PRO SCIENTIA POPULIQUE SALUTE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897 R. W. Gibson. Inv.

DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÊQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENEVE
VENDU EN 1922

MÉMOIRES

POUR SERVIR

A L'HISTOIRE PHYSIQUE

ET NATURELLE

DE LA SUISSE.

K. 6

MÉMOIRES
POUR SERVIR
A L'HISTOIRE PHYSIQUE ET NATURELLE
DE LA SUISSE.

RÉDIGÉS

PAR M. REYNIER,
Membre de plusieurs Sociétés,

ET PAR M. STRUVE,
Professeur honoraire de chymie à l'Academ. de Lausanne,
& Membre de plusieurs Sociétés.

TOME PREMIER.

LIBRARY NEW YORK BOTANICAL GARDEN

Chez { JEAN MOURER, Libraire à Lausanne, en Suisse.
GUILLAUME DE BURE l'ainé, Libraire, Hôtel Ferrand, Rue Serpente, N°. 6. à Paris.

M. DCC. LXXXVIII.

.E476
t.1

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

AVERTISSEMENT.

Les découvertes ſe ſuccedent tous les jours plus rapidement, parce que le nombre des obſervateurs augmente, & que les principes qu'ils établiſſent, ſervent de guides aux naturaliſtes qui commencent à travailler. Cette ſucceſſion de découvertes, s'oppoſe néceſſairement à cette lente compoſition d'infolio, qui caractériſe les ſiecles paſſés; non point que l'eſprit actuel ait moins de cette profondeur, & de cette conſtance qui eſt néceſſaire aux obſervateurs, mais, parce que la marche rapide des ſciences, entraîne ceux qui les étudient, les jettent dans un tourbillon qu'ils doivent ſuivre, & les oblige à faire part de toutes leurs découvertes, ſouvent même de leurs tentatives.

L'établiſſement des académies & ſociétés, a beaucoup contribué à la propagation des lumieres; l'uſage d'écrire des mémoires ſur

des objets particuliers, a ſuivi néceſſairement leur érection, & l'on a ſenti l'utilité de cette eſpece de travail. Tous les jours on ſe convaint davantage de la néceſſité de ces recherches de détail, de l'inutilité d'écrire un traité complet, à cauſe d'un fait nouveau qu'on découvre, & de la néceſſité d'établir des eſpeces de dépôts, pour ces productions peu étendues. Les mémoires des principales académies & ſociétés, le Journal de phyſique; celui d'hiſtoire naturelle, celui de M. Crell, & autres, contiennent les découvertes qui ſe font chaque jour, & ſont d'une utilité indiſpenſable pour celui qui veut étudier.

Quoique les mémoires des ſociétés de Bâle, de Zurich & de Lauſanne, forment des dépôts ſemblables pour la Suiſſe, il nous a paru qu'il manquait un ouvrage écrit en français, qui pût renfermer non-ſeulement des mémoires écrits primitivement dans cette langue, mais auſſi la traduction de ce qui paraît dans la Suiſſe allemande. Cet ouvrage doit former

une ſuite de matériaux, ſur un des pays les plus intéreſſants de l'Europe, & ſera un canevas des plus utiles, pour celui qui entreprendra de donner une hiſtoire phyſique de ce pays, lorſqu'il ſera moins inconnu.

Outre les mémoires que pluſieurs ſavans, à qui la langue françaiſe eſt connue, nous ont promis, cette collection contiendra la traduction de ceux qui seront publiés en allemand, particulierement de ceux qui paraîtront dans le magaſin de M. Hœpfner. Enſuite des arrangemens que nous avons pris avec cet excellent chymiſte, les mémoires qui lui ſeront confiés, ou à nous, paraîtront dans les deux langues, à peu près à la même époque, & un plus grand nombre de perſonnes pourra les lire en même temps.

Nous eſpérons que les ſavans Suiſſes & étrangers, qui auront des mémoires ſur des ſujets analogues à notre plan, voudront bien nous les communiquer. Tout ce qui concerne l'hiſtoire phyſique de la Suiſſe, & les diverſes

branches de son histoire naturelle, pourra être inséré dans cette collection. Le second volume paraîtra, dès que le nombre des mémoires qui doivent le composer, sera complet; nous en possédons déja plusieurs.

DISCOURS

DISCOURS

SUR L'ÉTUDE

DE L'HISTOIRE NATURELLE

ET

PRINCIPALEMENT DE LA BOTANIQUE.

Par M. Reynier.

INTRODUCTION.

LEs progrès de l'Hiſtoire naturelle ont une lenteur qui tient à ſa nature : on ne peut les connaître, que par la comparaiſon d'époques éloignées, & ſouvent même le choc des opinions contraires, maſque les vérités acquiſes. Les ſuccès de cette ſcience demandent, de ceux qui s'y livrent, une conſtance qui les ſoutienne contre l'ennui de recherches, ſouvent minutieuſes, mais toujours utiles ; & contre le deſir ſi naturel des réſultats brillans, qui n'ont preſque jamais la

ſolidité néceſſaire. Ils exigent d'ailleurs des voyages pénibles, ſouvent dangereux, où les commodités de la vie manquent abſolument. Toutes ces conſidérations diminuent le nombre des naturaliſtes : les uns ſe vouent au travail du cabinet; d'autres bornent leurs recherches à ce qui les environne ; quelques-uns ſeulement oublient toute autre conſidération, dans la ſeule eſpérance de voir des faits nouveaux. Le vrai naturaliſte doit reſſembler au chaſſeur des Alpes : il oublie les dangers, les peines, les fatigues ; il ne voit que la proie qu'il pourſuit ; ſa poſſeſſion lui fait oublier les peines qu'il a ſouffertes.

A cette cauſe de la lenteur des progrès de l'hiſtoire naturelle, ſe réunit une autre qui, moins apparente au premier coup d'œil, a cependant une influence plus directe : c'eſt la mauvaiſe maniere d'obſerver & de faire connaître ce qu'on a vu. Ou les obſervations, faites avec trop de rapidité, ſont incomplettes & fauſſes ; ou la maniere de les préſenter, eſt vicieuſe, à cauſe de l'ignorance des naturaliſtes, & des notions imparfaites qu'ils ont acquiſes. Une vérité mal préſentée ou laiſſée obſcure, eſt plus nuiſible aux progrès des ſciences, que les erreurs ; parce que ſes imperfections étant moins faciles à découvrir, un plus petit nombre de perſonnes les apperçoivent, & la diverſité d'opinions qu'elle fait naître, nous plonge dans l'incertitude. Le poids des autorités devient notre guide : l'opinion eſt notre ſeul flambeau. Le premier qui reconnaît l'abus s'étonne, ſes préjugés luttent contre ſa découverte ; & ſouvent il a plus de peine à deſſiller les yeux, que ſi l'erreur était complette. Le na-

turaliſte doit avoir pour but principal de bien faire connaître les objets do nt il parle ; les moyens qui peuvent ſimplifier ſon travail, doivent intéreſſer tous les hommes ; j'y ai reflèchi, & peut-être que quelques vérités ſont ſorties de ma plume.

L'Hiſtoire naturelle eſt l'hiſtoire de tout ce qui exiſte : le but de celui qui ſe conſacre à cette étude, eſt de faire connaître, de la maniere la plus claire & la plus préciſe, les divers objets qu'il a vu. Par un haſard ſingulier, la méthode de préſenter les choſes, a paru plus importante, que le fond même : ou plutôt, & ceci confirmerait encore ce que j'ai dit du défaut d'obſervateurs ; ces recherches pouvant être faites dans un cabinet, ont été du goût du plus grand nombre ; & tous ſe ſont accordés à extoller une étude, qui faiſait leur occupation favorite. En effet, chaque botaniſte a fait un ſyſtême d'arrangement, une claſſification de tous ou d'une partie des êtres ; & s'eſt preſque toujours borné à copier les obſervations antérieures, pour les ranger ſous un ordre différent. L'eſpece de chronologie botanique, qu'Adanſon propoſait, où il déſirait inſcrire les découvertes de chaque naturaliſte, aurait été le coup le plus mortifiant pour leur gloire : le contraſte des objets qu'ils avaient copiés, & de leurs propres obſervations, aurait été le plus ſûr moyen de connaître le rang qu'ils doivent obtenir.

La maniere reçue d'obſerver & de décrire, eſt inſuffiſante : on a cru & on croit encore, que le naturaliſte doit ſe borner à décrire clairement les objets qu'il voit. Il s'attache à ne rien né-

gliger dans ses descriptions; d'autres naturalistes de pois différens décrivent avec le même soin, un individu de la même espece, plus ou moins changés par la diversité des climats; & ceux qui comparent leur travail dans l'incertitude sur l'identité & la différence de ces deux plantes, ne peuvent fonder leur jugement que sur le poids des autorités; moyen d'autant plus mauvais, que la question reste indécise: de là cette diversité d'opinions qui regne encore sur ce qui constitue les especes & les variétés.

L'Histoire naturelle doit réunir d'autres branches, qui peuvent seules donner à ses décisions le poids & la vérité, nécessaires pour les rendre invariables; ce sont la physiologie, l'étude de la reproduction & de la nutrition, & en général tout ce qui peut avoir une certaine analogie, avec les êtres qui sont l'objet de l'étude des naturalistes. Ce moyen peut seul certifier les décisions, les confirmer par des faits & des raisonnemens, & faire cesser ces assertions vagues, qui forment le cours d'étude actuel. Et comme les êtres organisés sont soumis à l'action des divers élémens; que c'est à la diversité de leurs actions, à la plus ou moins grande intensité de leur force & à la simplicité ou variété de leur composition, que ces êtres doivent la différence de leurs formes; le naturaliste doit être physicien pour apprécier leur action méchanique; & chimiste, pour connaître leur influence, entant qu'êtres simples ou composés, sur des êtres plus composés encore. Ainsi l'histoire naturelle, qu'on regardait comme le premier gradin de nos connaissances, devient leur but; puisque toutes les sciences sont nécef-

faires à sa perfection. On nous objectera certainement, que jamais on n'a donné à l'histoire naturelle une telle extension, que son essence ne comporte pas des études aussi variées, que son but est de faire connaître la forme des êtres: mais si on ne peut la faire connaître d'une maniere sûre, sans faire usage des secours offerts par ces autres sciences; elles sont nécessaires; & c'est à leur omission qu'on doit attribuer l'incertitude, qui regne dans l'histoire naturelle. Nous esperons que quelques détails développeront cette idée & démontreront sa vérité.

De la maniere de décrire.

Les descriptions forment une des principales parties du travail du naturaliste; c'est en les perfectionnant, qu'il pourra faire connaître d'une maniere précise, les objets dont il veut traiter. Ce travail, si simple en apparence, puisqu'il consiste uniquement à rapporter ce qu'on a sous les yeux, & que la méditation est inutile, présente néanmoins des difficultés: mais le nombre de personnes qui ont échoué, les fait connaître plutôt que la nature apparente du travail. Cette facilité idéale disparaît, lorsqu'elle est éclairée par l'œil de l'observation: les variations des plantes, la difficulté de saisir les caractères constans & de les distinguer des variables, la crainte de trop généraliser, & par là même de ne pas déterminer les objets, offrent des difficultés qui augmentent à chaque pas. Il était essentiel de tracer des regles générales, qui puissent guider nos pas; & M. de Buffon, le seul naturaliste, qui

jusqu'alors ait porté le génie philosophique dans cette étude, livrée avant lui au pédantisme & à l'esprit de système, a tracé nos modeles. Les recherches que je hasarde aujourd'hui seraient inutiles, si cet auteur n'avait pas destiné ses conseils pour la Zoologie ; & quoique les regles générales soient les mêmes pour toutes les branches de l'histoire naturelle, elles offrent des différences dans leurs applications ; différences qu'il est essentiel de développer.

Décrire, c'est chercher à faire connaître un objet qu'on a vu ; une description doit donc contenir tous les caracteres qui le différencient d'avec les autres ; & quoique son but soit constamment le même, l'exécution doit nécessairement varier, suivant la nature de l'ètre qui en est le sujet. Plus un ètre est composé, plus il réunit de caracteres divers, plus aussi ses affinités ou différences avec les autres ètres, se multiplient & deviennent variées. Et comme l'homogénéïté de la nature ne permet que difficilement la diversité des formes ; la description d'un tel être présente moins de rapports & moins de ces traits communs, qui obscurcissent l'étude des analogues, si des descriptions exactes & philosophiques ne les ont pas dessinés avec exactitude. Des vues générales sur l'art de décrire, exigent une vastitude d'idées & une immensité de rapports, qui rendent le travail difficile : cet art qui lui-même n'offre que des idées abstraites, dès qu'on n'en fait pas une application partielle, doit être ramené à des principes élémentaires & d'autant plus généraux, que le nombre & la variété des êtres, qui en sont l'objet, ne permet aucun détail.

La définition que j'ai donnée de l'art de décrire, contient ſeule une des regles les plus importantes de cet art : car, dès que la deſcription doit faire connaître une eſpece, & ſes différences d'avec les eſpeces analogues, la maniere la moins obſcure de préſenter ſes rapports, doit être préférable ; & par conſéquent la méthode de faire des portraits, me paraît ſupérieure à celle de définir. La premiere permet des circonlocutions, des contraſtes, des épiſodes ou rapports éloignés, & en général tous les acceſſoires poſſibles ; la ſeconde ne permet pas de s'écarter de la plus ſtricte réunion des caracteres ; la magie du ſtyle, toujours néceſſaire, puiſqu'elle attache le lecteur & fixe ſon attention, n'eſt point inutile à l'art de décrire ; une définition eſt trop conciſe pour la permettre ; elle doit offrir uniquement des mots iſolés, qui, ſans relation entr'eux, tracent ſéparément les traits divers qui caractériſent l'eſpece qui en eſt le ſujet. Chaque maniere d'être de toutes les formes différentes, devrait avoir un nom diſtinct, qui ſeul, lorſqu'il ſerait prononcé ou écrit, déterminerait ſans obſcurité l'objet particulier que l'on aurait en vue : mais les nuances variées & infixables qui rempliſſent les ſéparations des êtres, & qui ſe modifient d'autant plus, qu'on les obſerve avec plus de ſoin, obligeraient à employer autant de mots nouveaux, qu'il y a de formes ; & rendraient l'Hiſtoire naturelle une ſcience de mots, tandis que dans ſon eſſence, elle ne doit s'occuper que des faits. Les définitions offrent de plus un nouvel inconvénient, c'eſt l'impoſſibilité abſolue d'y faire entrer des comparaiſons. La perſonne qui définit, oublie la

nature entiere & voit ſeulement l'objet qui fixe ſon attention : elle s'attache à le connaître, à ſaiſir ſes formes eſſentielles, & réunit dans le plus petit eſpace les traits qui l'ont frappé ; mais cet être a des caracteres communs avec des analogues, même avec des êtres éloignés, que leur rapprochement ferait appercevoir. Le véritable naturaliſte enviſage la nature ; il voit les mailles de ſon réſeau, les vides que l'imperfection y laiſſe, les nuances graduées qui font, en quelque ſorte, du regne végétal une ſeule famille, & cet enſemble philoſophique le conduit naturellement aux caracteres eſſentiels à chaque eſpece. Le but du naturaliſte devrait être de réunir les diverſes eſpeces, pour voir leur enſemble, & de ſe former un point de vue général ſur la nature : cette méthode pourrait ſeule le conduire à des principes ſains, ſur la maniere de perfectionner la ſcience dont il s'occupe. Et malheureuſement les naturaliſtes modernes, ſéduits par la ſimplicité apparente du ſyſtême linnéen, ſe ſont attachés à voir par détails ; à déformer la nature, dans les cadres de leur ſyſtême ; à définir enfin des objets qu'on ne peut faire connaître que par une deſcription. C'eſt l'impoſſibilité de reconnaître les eſpeces dans ces définitions, dont le plus léger défaut eſt d'être inſuffiſantes, qui a donné lieu à la multiplicité des planches ; on s'eſt borné à peindre aux yeux, croyant impoſſible de peindre à l'eſprit : pour admettre ce ſecond genre, il fallait renverſer le ſyſtême reçu ; regarder comme erronés, des principes qu'on recevait comme axiomes ; & s'avouer une ignorance d'autant plus pénible, qu'il faut deſcendre d'un faux ſavoir pour y parvenir.

DE LA VARIATION DES FORMES.

Les êtres organisés sont une agrégation fugitive des divers élémens; la briéveté de leur durée, les variations perpétuelles qu'ils subissent, & le peu de ressemblance des divers individus démontrent le nombre de leurs principes & leur peu de cohérence. La terre, l'eau, & l'air, réunis par l'agent actif, se combinent; & ce dernier élément, le feu, plus abondant que dans les autres substances, est leur principe de vie & de mouvement. Mais ces combinaisons se varient; la quantité de leurs proportions & le temps qu'ils mettent pour y parvenir, modifient les composés. Delà, les variations de hauteur, de ramosité, de forme partielle, de couleurs, qui différencient plus ou moins les individus. Delà, aussi cette incertitude sur ce qui constitue les espèces, & les variétés, les sentimens divers des naturalistes fondés sur l'opinion, & l'instabilité de leurs décisions; puisque les preuves n'existant que dans la maniere de voir, chacun se croit une égale aptitude, & ne reçoit les opinions de ses antagonistes, qu'après les avoir soumises à ses propres lumieres, à moins qu'il ne soit doué de la foi implicite, qui longtems fut le partage des sectateurs des grands maîtres. Ici le travail du naturaliste s'agrandit; de simple descripteur, renfermé dans les bornes étroites d'une espece, il éleve ses vues à un coup d'œil plus général. Il considere la nature entiere & compare tous ses dé-

tails; il réunit les diverses variations d'une même espece, principalement les extrêmes, & compare leur maniere d'être, pour saisir leurs différences & connaître l'analogie de leur forme, avec les lieux qui les ont produites : de cette comparaison générale, faite sur un très-grand nombre d'especes, celui qui aime pénétrer les loix fondamentales de la nature, peut déduire les regles ensuite desquelles elle travaille, & tracer un système de variation, d'autant plus utile, qu'il peut seul faire abandonner le poids des autorités, comme preuve dans l'étude de la nature.

Les principes généraux de la physique sont nécessaires au naturaliste, qui veut envisager l'histoire naturelle sous ce point de vue : il doit connaître les diverses forces de la nature, les propriétés des élémens, leurs affinités réciproques, les loix & les changemens qui sont une suite de leur réunion, pour découvrir, & leur influence sur les êtres organisés, & la maniere dont ils ont pu agir. Car non seulement il doit connaître les effets, mais aussi les causes, & la maniere dont elles ont agi; elles peuvent seules l'instruire sur les effets différents, que les nuances, dont l'intensité est plus ou moins forte, puissent produire. C'est en considérant l'histoire naturelle sous ce point de vue, que j'ai dit, dans le commencement de ce discours, qu'elle est le but des autres sciences naturelles, plutôt que leur premier pas. Et en effet, les autres sciences offrent les principes généraux, dont l'application se trouve à chaque instant dans ses détails; & chaque déformation partielle, du plus petit être organisé, nous conduit naturellement à ces applications.

Jettons un coup d'œil ſur l'exiſtence éloignée de la perfection de l'hiſtoire naturelle. Alors les regles des variations ſeront fixées, leur étendue ſera circonſcrite, & l'on ſaura juſqu'à quel point une eſpece peut être modifiée, ſans changer de nature. Les cauſes des variations étant connues, on ne craindra plus ce vacillement & cette incertitude, qui regnent encore ſur ce qui conſtitue les eſpeces & les variétés. Le naturaliſte ſera phyſicien, puiſqu'il devra connaître les influences mécaniques des corps ſur les êtres organiſés; il ſera chymiſte, puiſque leurs influences de compoſition plus nombreuſes que les autres, devront lui être familieres. La ſcience ne ſera plus reſtreinte à la nomenclature : elle reviendra à ſa nature, dont on l'avait éloignée; & ſera une ſcience de choſes, digne de l'étude des penſeurs.

Ces progrès de l'hiſtoire naturelle, que nous voyons dans l'éloignement, & vers leſquels nous déſirons nous approcher, changent entiérement la face de cette ſcience : on a toujours regardé ſes productions comme un dictionnaire, qui pouvait conduire à des connaiſſances plus profondes; & les efforts, que les naturaliſtes ont fait pour en ſimplifier l'étude, ont accrédité cette erreur. Nous examinerons dans la quatrieme ſection, les ſuites qu'elle a eue.

Les effets du feu ſur les êtres organiſés, doivent occuper le naturaliſte: c'eſt à cet élément, principe de vie, qu'ils doivent le mouvement & l'être; c'eſt lui qui peut ſeul les animer & les faire vivre. Mais ſes effets différens, produits par ſes actions de chaleur, de lumie-

res, de compofition, modifient fon influence; & le feu doit être connu par le naturalifte, qui veut étudier la nature organifée. La longueur des étés ou des jours; les circonftances locales, qui peuvent augmenter ou diminuer la maffe de feu abforbée par les végétaux, changent néceffairement leur nature intérieure & par une fuite immédiate, leur forme. Le feu altere auffi les divers élémens; & chacune de fes combinaifons poffede des propriétés diftinctives, qui fuivant leur plus ou moins d'action fur les êtres organifés, peuvent modifier leur forme. Ainfi des recherches fur toute la nature font néceffaires à celui qui veut en approfondir une branche; & c'était une erreur, de vouloir les diftinguer & ne s'occuper que d'une feule.

J'ai cru longtems que l'hiftoire naturelle formait une fcience diftincte, dont le but & les principes étaient particuliers: & lorfque j'ai fenti la premiere fois, de quelle importance font les recherches fur les variations des êtres; j'ai cherché dans cette fcience, les regles à fuivre pour les déterminer. J'avais foumis chaque partie de la plante aux loix des probabilités, & l'étendue poffible de fes variations m'indiquait l'influence de fa forme fur le réfultat général. De cette balance établie fur un très-grand nombre d'efpeces, j'avais conclu: que la variation de chaque partie était en raifon inverfe de l'homogénéité de la nourriture qui y parvient; de forte que les racines influent moins que les feuilles, les feuilles que les enveloppes fexuelles; & ces enveloppes que les organes de la génération: fecondement, que les formes varient

davantage que les poſitions ; & ſous ce terme général, je claſſais les diverſes inſertions des branches & rameaux ; les poſitions rélatives, l'ouverture des angles, & les proportions de volume. Mais, quelle que ſoit l'exactitude de cette marche, elle ne préſente jamais que des probabilités inſuffiſantes dans les ſciences naturelles ; de plus, les exceptions contrarient les loix les plus certaines, & cela ſans que les cauſes phyſiques en ſoyent connues. Cette maniere de déterminer la diſtinction des eſpeces & des variétés, m'a paru très-inſuffiſante ; & c'eſt alors que j'ai remonté à des influences plus générales.

Tout végétal, tout être organiſé, abſorbe des molécules, qui ſervent par la ſimilitude de leur compoſition, à le réparer, & à le reproduire, après avoir reçu l'impreſſion des formes qu'elles doivent renouveller. Ces molécules nombreuſes ou rares, accélérées ou retardées, animent ou ralentiſſent la vie des êtres, toujours déterminée par la réplétion des mailles de leur charpente ; & ces diverſes circonſtances, produites toutes par la nature du climat (*a*), modifient plus ou moins les formes. Une nourriture abondante & rapide multiplie la plante dès ſes baſes : elle ſe ramifie davantage depuis le collet de la racine ; ſes rameaux s'étendent, tout ſon enſemble prend une conſiſtance plus ſolide, annoncée par la teinte vive des couleurs. Une nourriture retardée

(*a*) J'ai déja donné la définition du mot *climat*, dans quelques mémoires. J'entends par ce mot, toute action extérieure aux êtres organiſés, qui peut influer ſur leur nature ou ſur leur forme.

dans son mouvement se place avec lenteur ; les tiges ne se ramifient que de loin en loin, le tissu paraît flasque & sans consistance ; & une coloration pâle suit toujours cette diminution de vie. Ces effets qui ont une influence si prochaine sur les formes, sont produits uniquement par l'action de la lumiere & par la chaleur du climat. Ainsi toutes les circonstances qui peuvent modifier les végétaux, tiennent toutes à des actions plus générales, & chaque fait nous démontre d'une maniere plus certaine, que les naturalistes doivent étendre la sphere de leurs études.

Nous le répétons, un physicien & un chimiste peuvent se dispenser de connaître l'histoire naturelle ; un naturaliste au contraire doit nécessairement étudier la physique & la chimie.

Plusieurs des loix auxquelles sont soumises les variations des êtres, sont déja connues par quelques faits décisifs ; plusieurs observateurs ont apperçu & développé quelques-unes de leurs applications ; mais personne ne les a réunies, sous cet ensemble qui subordonne les conséquences aux principes, & les vérités secondaires aux fondamentales. Il est au-dessus de la portée de l'esprit humain, de voir des faits nouveaux, & de voir en même temps les loix qui les réunissent, & leur enchevètrement, que des faits douteux ou ignorés voilent presque toujours en partie. C'est après avoir long-temps erré dans les détails, qu'on parvient à les éclaircir & à les classer dans leur ordre relatif. Plusieurs des influences de la lumiere sur les végétaux sont connues ; mais on s'est principalement occupé des effets extrêmes, tels que l'absence totale ; quoique les nuances

jusqu'à l'extrême opposé, puissent offrir des résultats intéressans ; & d'autant plus utiles que la marche progressive de la cause & des effets, peut être suivie avec précision. Tout Naturaliste connaît l'étiolement que produit l'absence de la lumiere, & les changemens que son retour apporte dans la nature des végétaux : de blancs, flasques & sans consistance, ils acquierent de la couleur & de la fermeté. L'action de la lumiere ralentie ou accélérée par la nature des milieux, nous a paru suivie d'effets semblables ; & pour confirmer ce fait qui nous conduisait à une théorie instructive, j'ai eu recours à l'expérience. J'ai cultivé une plante aquatique à l'air, & j'ai suivi les nuances produites par la diversité des milieux ; mes expériences ont démontré que le séjour sous l'eau, retardant le mouvement de la lumiere, affaiblit ses effets, & donne aux plantes qui s'y développent une espece d'étiolement. Je rapporte cet exemple, pour prouver la possibilité des observations sur l'influence de la lumiere, & je renvoye pour les détails au mémoire que j'ai donné sur ce sujet (*b*). Outre les effets des milieux aussi différens que l'eau & l'air, ce dernier élément présente des variations dans sa transparence. Plus ou moins chargé de vapeurs, d'électricité & de nuages, il offre une pénétrabilité plus ou moins parfaite ; & de plus sa rarité, toujours plus grande en raison de sa hauteur dans l'atmosphere, met plus ou moins d'obstacles à la progression de

(*b*) *Histoire de la renoncule aquatique, dans le troisieme volume des Mémoires de la Société des sciences physiques de Lausanne.*

la lumiere. Ces différences légeres au premier coup d'œil, ont néanmoins une influence très-grande sur la forme & les variations des êtres ; & peuvent être saisies par un observateur, dont les études se sont dirigées vers cet objet. Les bornes de ce discours ne me permettent pas d'entrer dans les détails qu'exigerait le développement de cette manière de voir la nature ; il suffit d'en faire sentir l'importance.

La nature des terres & des substances, sur lesquelles les plantes se développent, influe nécessairement sur leur forme. Considérant avec MM. Tull, Duhamel, de Tillet, &c. la terre comme un simple piédestal ; nous ne pouvons nous dissimuler que sa plus ou moins grande pénétrabilité aux agens extérieurs, ne puisse avoir une certaine influence sur la forme des végétaux, sur leur vigueur & sur leur nature. Ici le naturaliste devient cultivateur, ou plutôt il doit connaître à fond l'agriculture, l'influence de ses procédés sur les plantes, & l'effet de chaque culture sur les especes qui y sont soumises. Peut-être qu'aidé de ses lumieres sur les principes de la science, il pourra éclaircir les usages que la routine adopte, & donner à l'agronome praticien des conseils utiles. Quoique les végétaux soyent dénaturés par la culture, il reste en eux des traces de leur forme primitive ; & l'homme ne pouvant les modifier que par des moyens physiques, les circonstances qu'il réunit, peuvent naître d'elles-mêmes, & produire des effets semblables. Lors même que ces effets ne pourraient jamais être produits par la nature, il est utile de connaître les changemens que l'homme a pu produire dans l'organisation

l'organisation des êtres; ils entrent dans la masse des variations, & servent à completer leur histoire.

L'importance de la maniere d'étudier l'histoire naturelle, que je propose dans ce discours, sera certainement sentie par tous les physiciens. Elle seule peut éclairer & confirmer nos découvertes; sans elle le poids des autorités forme seul la base de nos décisions. De plus, c'est par son moyen que nous pourrons déterminer d'une maniere sûre, ce qui constitue les especes & les variétés; distinction qui a occupé les premiers génies, sans que leurs travaux, leurs recherches ingénieuses, & les principes qu'ils ont établi, ayent sensiblement avancé nos connaissances.

On me permettra de conclure cette section par quelques conséquences qui en découlent naturellement : 1°. que l'étude des variations ou changemens de formes des êtres organisés, est nécessaire : 2°. qu'on ne peut déterminer ce qui constitue les especes & les variétés, sans cette étude préliminaire : 3°. que les variations étant produites par des agens physiques ou chimiques, il est indispensable de les connaître, lorsqu'on veut étudier l'histoire naturelle. Ces conséquences agrandissent énormément la sphere de cette science, & lui donnent une importance & un degré d'intérêt dont elle n'est pas susceptible, lorsqu'on la restreint à une simple nomenclature.

De la génération.

L'étude de la génération, intéressante pour tous les hommes, est indispensable pour le naturaliste. Les etres qu'il étudie, étant déterminés à un court espace de temps, périssent: & le travail par lequel il nous fait connaitre un individu, deviendrait inutile, si cet individu n'avait pas donné l'existance à d'autres êtres qui lui ressemblent. Il est essentiel de connaître la maniere, dont cette reproduction peut s'effectuer, & sur-tout comment les mêmes formes essentielles se perpétuent, de maniere que deux individus, pris à des siecles de distance ou à des éloignemens considérables, sont aisément reconnus pour être d'une même espece. Ce phénomene peu senti par le général des hommes, que l'absence des idées & l'habitude blasent sur les faits les plus étonnans, est néanmoins un des plus difficiles à concevoir, le plus digne de la méditation des génies, & celui qui doit être éclairci le premier par le véritable naturaliste.

Deux êtres sont portés l'un vers l'autre par un attrait invincible; ils s'unissent; & leur reproduction est attachée à leur bonheur: d'autres êtres réunissent les deux sexes & peuvent se reproduire, sans le concours des individus, nécessaire aux premiers; leur reproduction plus tranquille, plus calme, mais aussi plus uniforme, est en meme temps plus assurée: d'autres êtres enfin, privés de la plus douce des jouissances, se reproduisent sans le concours des sexes (*a*).

(*a*) Voyez les Mémoires que j'ai donnés dans le se-

Ces trois marches différentes ont un même but, des effets semblables ; leurs moyens sont donc les mêmes, & le concours des sexes n'est qu'un accessoire de la génération. Ce fait démontré par les expériences du célèbre Spallanzani, qui a obtenu des semences fécondes de plantes unisexes, isolées par les moyens les plus décisifs (*b*) ; reçoit une nouvelle confirmation de quelques expériences que j'ai faites, sur la castration des plantes (*c*). Ces expériences démontrent l'uniformité de la génération des êtres, & nous éclairent sur sa nature.

Lorsqu'un individu a reçu le degré de développement nécessaire à sa perfection, la nourriture qu'il prend, lui donne une surabondance de molécules, qui, après avoir été moulées dans son intérieur, se réunissent dans des organes destinés à les recevoir, s'y combinent, & forment un tout semblable à l'être qui le contient : ce nouvel individu naît & remplace celui dont il a reçu la vie, qui meurt bientôt après. Cette marche est trop uniforme, pour subir des variations dépendantes de sa nature ; une abondance ou un défaut de molécules nutritives dans la graine des plantes, peut augmenter ou diminuer la vigueur de l'individu ; mais cet appauvrissement finit avec lui, & n'a pas d'influence sur la

cond volume des Mémoires de la Société des sciences physiques de Lausanne, & dans le Journal de Physique, Mars, Août & Novembre 1787.

(*b*) Expériences pour servir à l'histoire de la génération, &c. par M. Spallanzani, p. 353. & suiv.

(*c*) Journal de Physique, Novembre 1787.

forme de l'espece. Ainsi la génération est constante, quant à son principe général; mais ce qui intéresse d'une maniere plus prochaine le naturaliste, c'est la perpétuation des variétés & la naissance des mulets. Un individu modifié par la nature du climat qu'il habite, imprime sa forme aux molécules qu'il absorbe; ces molécules composent la charpente de l'être qui le reproduira; & cette même régularité de la génération contribue à multiplier les variétés, auxquelles la nature organisée est sujette. Et les variations qui n'auraient été qu'individuelles, sans une reproduction exacte, persistent; augmentent le nombre des formes & des nuances, qui noient toutes les manieres d'être, & comblent leurs différences.

Un autre effet de la génération plus important à éclaircir, puisque de lui dépend une question qui se présente à résoudre, savoir si le nombre des especes augmente, ou s'il est le même que toujours. La nature ne produit rien pour l'anéantir, ses forces sont toujours les mêmes & mille autres phrases, vides de sens, qui étourdissent le vulgaire, sont inutiles : il faut une connaissance parfaite des loix de la génération pour l'éclaircir. Quelques idées que nous allons jetter dans ce discours, ne suffisent pas pour la résoudre; elle exige des recherches plus approfondies. Quoique plusieurs naturalistes aient infiniment restraint les loix de la génération, les organes qui l'exécutent, ont une influence réelle; ils peuvent manquer, sans que les individus deviennent stériles, mais leur présence assure leur fécondité. La liqueur spermatique des plantes portées par les

poussieres, se répand dans les airs, & ce véhicule la dépose sur les organes femelles. Mais quelquefois des courans d'air trop agités, ou quelque hasard, la font tomber sur les pistils d'especes différentes; ils deviennent féconds, & leur graine contenant un germe formé par l'agrégation de molécules diversement moulées, produit un individu qui participe des deux formes; on le nomme mulet. Ce nouvel individu, devant sa naissance à une action indépendante du climat, est stérile; la nature répugne à recevoir une nouvelle forme; mais il se reproduit par des drajons, des rejets ou autres moyens; insensiblement il imprime sa forme sur un plus grand nombre de molécules; ses ovaires se remplissent, ses antheres cessent d'être stériles; & cet individu d'abord mulet, devient la souche d'une nouvelle espece: cette marche nous paraît assez naturelle pour l'admettre, & se confirme chaque jour.

Lorsque le globe fut refroidi, & que les révolutions terribles, dont son ensemble nous offre les preuves, eurent cessé; les êtres organisés naquirent. Ces êtres étant une suite immédiate des lieux qu'ils habitent, auront été moins nombreux qu'actuellement, puisque les positions & les climats étaient moins variés. A mesure que la nature du globe a changé, d'autres êtres ont pris naissance, soit par la fertilisation des mulets, soit par l'influence de ces changemens; & les especes sont devenues aussi nombreuses qu'elles le sont actuellement, sans néanmoins que les forces productrices de la nature se soient épuisées. Un défrichement, les progrès de l'agriculture

& de la population, une inondation, un éboulement considérable, changent la nature d'un lieu quelconque; ses anciennes productions périssent ou se déforment, d'autres prennent leur place; elles sont nouvelles, si le climat produit est entiérement nouveau, analogues à d'autres, si leur position ressemble. Cette vérité est confirmée par une multitude de faits nouveaux; par la comparaison des ouvrages, écrits depuis la renaissance des lettres jusqu'à nos jours; &, mais avec moins de certitude, par la comparaison des ouvrages plus anciens avec les nôtres : les préjugés s'opposent seuls à cette maniere de voir; mais ce sont leurs derniers efforts, dans un siecle où tout annonce leur décadence.

Les bornes d'un discours nous arrêtent nécessairement, & nous empêchent de traiter chaque sujet avec étendue : nous devons nous restraindre à une série de tableaux, à faire sentir la nécessité des divers accessoires, à réveiller l'attention sur eux, sans pouvoir nous livrer aux plaisirs de les parcourir nous-même. Il nous paraît important que chaque naturaliste étudie les loix de la génération, & sur-tout ses applications à la perpétuation des variétés, à la naissance des mulets, & aux moyens qui les rendent fertiles. Ces branches offrent un champ vaste à ses recherches; à peine a-t-il été effleuré par un seul, le célèbre Kœlreuther. Toutes les parties des sciences naturelles ont recours à l'art des expériences; chaque jour on sent davantage, qu'elles seules peuvent affermir nos pas : cependant les botanistes, malgré leur nombre, & le temps qui s'est écoulé depuis que leur étude a

des sectateurs, refusent encore de les admettre; comme si la science qui se rapproche le plus de la nature, devait être la plus artificielle.

De l'influence de Linné sur son siecle.

Linné a-t-il contribué au progrès des lumieres? le linnéisme a-t-il été utile ou nuisible? Ces questions me paraissent intéressantes. L'Europe savante est partagée en deux classes : l'une, des partisans de cet auteur, qui ne voient que par lui, & pour qui son systême est une regle de foi : l'autre, composée de naturalistes, qui, ayant reconnu ses imperfections, sont devenus des détracteurs aussi zélés, que ses partisans le sont dans un autre genre. Linné s'est trop élevé au-dessus de son siecle, pour qu'une froide indifférence puisse le juger : ses admirateurs lui dressent des autels, que ses ennemis s'efforcent de détruire; ils veulent l'arracher d'une place qu'ils croient usurpée.

Nous ne nous appesantirons pas sur l'artificiel du linnéisme : ses partisans avouent cette imperfection, & la masquent, en supposant que ce systême conduit à la connaissance des loix naturelles, par des moyens artificiels. Comme si on pouvait parvenir à connaître la nature par des voies qui ne sont pas les siennes; comme si on pouvait parvenir plus facilement à la rencontrer, en s'éloignant de ses traces. Cette objection a été faite par nombre de personnes; elle est trop frappante pour échapper à des regards non prévenus.

Linné naissant vit dans le système de Tournefort, quelques défauts inséparables d'une classification fondée sur une partie ; ils le frapperent ; né avec du génie, il les vit & voulut les faire cesser. Guidé par une fausse observation, il conclut de l'invariabilité de la génération, celle des organes qui l'exécutent ; & fonda le linnéisme sur l'examen de ces organes. Les exceptions fréquentes que les botanistes observerent, les variations de nombre, auxquelles les organes sexuels des plantes sont sujets, offrirent des objections nombreuses ; mais les premiers pas étaient faits ; plusieurs sectateurs avaient embrassé ce système ; il était difficile de se dire chef d'une secte fausse ; & Linné voulut plutôt corriger & perfectionner, que voir les vrais défauts d'un travail qui croulait par ses bases. Il aurait dû remonter aux variations des parties sexuelles, & voir que le nombre des étamines & des pistils varie dans une même plante ou dans des especes très-voisines ; mais ce nombre formait la base de son système : avouer son incertitude, c'était avouer les frêles soutiens sur lesquels il l'avait fondé.

C'est un phénomène intéressant que la prompte extension d'un système, dont les imperfections étaient aussi visibles, dont la base paraissait si chancélante, & qui prêtait au ridicule, par le genre même des observations qu'il exigeait ; puisque les plus grands végétaux ne devaient être examinés, que dans les détails d'une partie très-petite de leur être, tandis que toutes les autres étaient indifférentes. Il fallait qu'il offrit ou des perfections d'un autre genre, ou des avantages qui balançaient ses défauts : c'est ici où nous

nous occuperons plus particulierement de l'influence de Linné sur son siècle; influence qui est liée nécessairement aux causes de l'adoption du linnéisme.

Le but de Linné, lorsqu'il développa son systême, fut de simplifier l'étude des plantes, de maniere que nos premiers pas fussent exempts d'erreurs. L'homme qui commence cette étude, la conçoit sans peine; les premiers essais qu'il fait de ses forces, sont pour lui des triomphes; il s'attache à la méthode & à l'auteur, qui lui font acquérir un savoir aussi précoce : les erreurs, les imperfections, & les incertitudes du linnéisme ne peuvent le frapper; il ne connaît rien encore, ne peut distinguer les fausses notions, que cette méthode imprime dans son esprit, & ne cherche que la plante qu'il a en vue. Insensiblement il rectifie ces fausses notions, & acquiert des idées plus nombreuses; mais habitué à considérer Linné comme un génie; l'estime qu'il a conçue sur parole, l'empêche de sentir les erreurs qui découlent de ses principes; il les transforme en vérités. Ayant étudié la botanique sans maître, j'ai mieux été à même de sentir, combien d'incertitudes suivaient mes premiers efforts, & combien il a été difficile de les extirper, lorsque j'ai voulu réunir la faculté de raisonner & le linnéisme.

Admettons un instant que cette facilité, offerte par le systême de Linné aux commençans, est un avantage; & que leur donnant la nomenclature des plantes, ils peuvent ensuite étudier la science elle-même. C'est abaisser le mérite intrinsèque de cet auteur, que l'on regarde actuellement comme le restaurateur de la science; c'est réduire ses ouvrages au rang des dictionnaires, dont l'usage

est indispensable, avant d'être en état de lire un ouvrage suivi ; mais on n'a jamais pensé mettre les rédacteurs de ces dictionnaires, au-dessus des hommes de génie, écrivains des ouvrages dont ils nous facilitent la lecture.

Linné ne nous offre, dès les premiers pas où il nous guide, que des observations sexuelles : les autres caracteres, le port même des plantes leur sont subordonnés ; il les sacrifie toutes les fois que leur réunion ne peut avoir lieu. Son disciple s'accoutume à voir de la même maniere, il sent la facilité qu'elle offre, & l'habitude lui voile l'inexactitude & le vide de telles observations. Nulle grande vue ne peut en être la suite : l'esprit se circonscrit dans des recherches minutieuses, & le botaniste s'habitue sans peine, à ne voir d'un chêne que les étamines & une feuille. La facilité qu'offre une telle manière d'étudier & de connaître, a multiplié les auteurs : il était facile d'étudier, puisque le génie était inutile, & qu'il suffisait de voir des détails : il était facile d'écrire, puisqu'il suffisait de copier les phrases d'autres auteurs, de les réunir, & d'y ajouter quelques observations pour faire une flore, & s'arroger le titre de naturaliste. Aucune branche de l'histoire naturelle n'a fourni autant de mauvais ouvrages, & c'est à cette facilité que nous croyons devoir l'attribuer. Elle est nulle pour le vrai naturaliste, elle lui est plutôt nuisible ; son goût pour l'étude, l'ambition, cette passion dévorante de connaître, qui est nécessaire pour le soutenir, s'affaiblit, si des difficultés successives ne l'alimentent pas constamment ; elle se blase & disparaît dans peu, si une facilité trop grande lui fait appercevoir des bornes à son travail. A

l'immenſité d'objets, qu'il ſe fait une loi de connaître, ſuccéde le nombre de ceux qu'il a vu; à l'ambition ſuccède la vanité; il ſe glorifie d'un ſavoir précoce, & attribue à ſes talens, ce que les fauſſes notions & la facilité du linnéiſme ont produit; & l'homme de génie qui aurait rendu des ſervices eſſentiels à la ſcience dont il s'occupe, devient un nomenclateur. Le tableau que nous offrons, n'eſt point chargé; il nous préſente le ſort qui attend le naturaliſte, né avec des talens, mais dont Linné guide les premiers pas; & cependant ce ſont ces hommes que nous devons regretter, eux ſeuls perfectionnent les ſciences, lorſqu'ils ont des notions ſaines. Je crains d'être accuſé de prévention par les partiſans de Linné; ils ne pourront concevoir des idées auſſi contraires à celles qu'ils avaient déja reçues : mais ſi mes réflexions peuvent être utiles à un ſeul homme, ou à une génération future, mon but ſera rempli.

Nous regardons en général les facilités dans tous les genres qu'on offre aux commençans, comme nuiſibles; des difficultés rebuteraient ceux qui ſe livrent à l'étude, ſans talens & ſans vocation; elles ne feraient qu'augmenter le beſoin de ſavoir dans l'homme de génie, le ſeul qu'on doit déſirer dans toutes les ſciences, parce que lui ſeul peut les perfectionner. Et ſi on jette les yeux ſur le nombre étonnant de botaniſtes, nés depuis la création du linnéiſme; on gémit d'y compter à peine quelques perſonnes, dont les ouvrages ont été utiles : que de flores compoſées uniquement de citations, de ſynonimes, de claſſifications plus ou moins ſyſtématiques, pour un volume écrit par les Jacquin & les Curtis,

Tous les demi auteurs fabricateurs de flores & de catalogues, auraient été bientôt refroidis, si le linnéisme ne leur avait pas offert une science factice aisée; & nous demandons à tout homme sans préjugés, si la science aurait perdu ou gagné à cette diminution d'ouvrages.

Le linnéisme a donc un vice essentiel, dont on ne peut le corriger; c'est la facilité apparente qu'il offre aux commençans; facilité qui leur fait substituer l'étude des classifications & celle de quelques caracteres systématiques, à la vraie étude de la nature. Et ce vice qui a nécessairement influé sur un grand nombre des partisans de Linné, est le même qui a influé sur son siecle. Ainsi le travail de cet auteur & la création de son système, ont plutôt nui aux progrès de la botanique, que contribué à son avancement, parce qu'il a substitué une étude aisée, mais factice à celle de la nature, & qu'il a fait naître un nombre infini de botanistes sans talens, tandis qu'il a peut-être causé la perte de quelques vrais naturalistes; qui, s'ils n'avaient pas adopté ce système, auraient eu des succès. Les commençans s'égarent moins, lorsqu'ils commettent des erreurs de détails, que lorsqu'ils adoptent de faux principes; ils peuvent revenir sans beaucoup de peine de ces premieres fautes, tandis qu'il est rare, qu'ils changent de maniere de voir. Cependant on a dit que le linnéisme était principalement destiné à guider les commençans, & à les garantir de fausses notions élémentaires; & les notions qu'on leur substitue, sont des erreurs & des idées de détails qui affaiblissent leur esprit par des minucies. L'homme ne serait-il destiné qu'à courir d'erreurs en erreurs?

MÉMOIRES

RELATIFS AU REGNE VÉGÉTAL.

HISTOIRE
DES
PISSENLITS QUI CROISSENT EN SUISSE.

Par M. REYNIER.

LE travail qui m'occupe actuellement, ſubira ſans doute des contradictions; on m'objectera que je rends la ſcience obſcure, en diminuant trop le nombre des eſpeces. Mais ce n'eſt point uniquement pour faire cette diminution, que je travaille de nouveau les divers genres de plantes qui croiſſent en Suiſſe : c'eſt au contraire, pour amener la diſtinction des eſpeces & des variétés à des loix fixes; au lieu que juſqu'à préſent, elle a été la ſuite d'un travail arbitraire. Il exiſte en nous un penchant à croire le merveilleux, qui dans le naturaliſte exempt de préjugés, ſe déguiſe ſous le déſir de voir des objets inconnus; & ce déſir eſt encore augmenté par celui d'un honneur qu'on attache mal à propos aux découvertes, puiſqu'elles ſont en hiſtoire naturelle un pur effet du haſard. Les naturaliſtes guidés par ces deux ſentimens, ont peut-être multiplié les eſpeces nominales; & d'autres auteurs qui écrivent après eux, claſſent ces eſpeces comme variétés, ſans dire les raiſons qui les déterminent,

ſans apporter aucune preuve en faveur de cette innovation ; leur parole, ſuivant eux, doit ſuffire. Frappé des inconvéniens de cette méthode, j'ai cherché les moyens de la faire ceſſer ; & l'établiſſement des principes généraux ſur les variations des plantes, la recherche des cauſes qui peuvent les modifier, & ſur-tout les expériences, m'ont paru efficaces. Si les naturaliſtes ſe ſoumettent à regarder comme ſacrées les découvertes des autres naturaliſtes, juſqu'au moment où ils ſeront en état de les réfuter par des preuves de fait ; cette obligation ſera un des plus ſûrs moyens d'accélérer les progrès de l'Hiſtoire naturelle ; puiſqu'elle préviendra les aſſertions fondées ſur les autorités qui nous tranſportent aux temps ſcolaſtiques. Un botaniſte voit une plante nouvelle, il ne peut décider, ſi elle eſt eſpece ou variété, & nous la fait connaître. Suppoſons qu'elle eſt une variété, & que décrite comme eſpece, elle augmente nos catalogues, juſqu'au moment où on aura décidé la queſtion par des faits ; l'erreur ſera moins dangereuſe, que ſi chacun s'arroge le droit de la ſubordonner à volonté à des eſpeces très-différentes. Une telle convention entre les naturaliſtes, contribuerait certainement aux progrès de la ſcience.

DES PISSENLITS.

J'ai fait connaître dans mon mémoire ſur les joncs, combien il eſt utile de former les groups de végétaux, ſur des caracteres faciles à ſaiſir dès la naiſſance des individus : les Piſſenlits nous offrent de tels caracteres. Dès leur naiſſance, ou peu

peu de temps après, on distingue qu'ils seront composés de feuilles disposées circulairement, & un peu d'attention nous fait pressentir la forme des hampes : il est inutile de dire qu'on reconnaît sans peine, que les fleurs seront composées de demi fleurons, à la liqueur blanche & amere, que répand la plante, lorsqu'elle est endommagée. La racine est vivace, dure & tronquée à son extrêmité, d'où sortent une multitude de chevelus épais, qui sont simples ou peu ramifiés. Le volume de la racine change dans les diverses variétés; & dans quelques-unes, elle paraît former une masse tubéreuse. Son collet donne naissance à quelques feuilles qui s'étendent circulairement, & qui sont redressées ou couchées sur la terre, suivant des circonstances locales. Ces feuilles lui adherent par une tête, feuillée sur les bords, qui est un prolongement de celle qui les divise : elles paraissent soutenues par un véritable pétiole, dans une variété particuliere aux montagnes; mais c'est uniquement parce que leur côte est fort rétrécie. Dès que les feuilles ont acquis une certaine longueur, & sur les individus de la seconde année, un petit bouton paraît au centre de la plante; il grossit & s'en détache; un péduncule s'allonge & le soutient; le bouton s'épanouit & laisse paraître une fleur composée de plusieurs demi-fleurons : il leur succède des graines garnies d'aigrettes.

Cette forme unique dans la classe nombreuse des planipétales, me paraît un caractere plus marqué que ceux qu'on avait établi jusqu'à présent. L'aigrette plumeuse, le receptacle velu, des nuances dans le calice, servaient à les distinguer

des épervieres & des autres genres; cependant on voit ſans peine au microſcope, qu'il n'exiſte aucune aigrette véritablement ſimple, toutes ont quelques poils; ainſi la diſtinction de deux & même de pluſieurs genres, n'eſt fondée que ſur le plus ou moins d'intenſité d'un caractere fugitif. Un cours d'Hiſtoire naturelle eſt, ſuivant le célebre Bonnet, le meilleur cours de logique poſſible; il pouvait ajouter, pourvu qu'on ne le faſſe pas avec des nomenclateurs. Cette diſtinction fondée ſur l'état de l'aigrette, a forcé les auteurs qui ont adopté ce caractere, à claſſer les variétés du *Leontodon*, ſous divers genres : Linné les a placé ſous deux genres. (*Hieracium* & *Leontodon* :) M. Scopoli, ſous trois (*Apargia*, *Leontodon* & *Taraxacum* :) M. Allioni, ſous trois (*Picris*, *Rhagadiolus*, & *Leontodon* :) Haller, ſous trois (*Rhagadiolus*, *Picris* & *Taraxacum* :) un plus grand nombre de preuves ſerait inutile.

LE PISSENLIT, VARIÉTÉ DES TERRES ARIDES (*a*).

Cette variété, la plus commune de toutes, puiſque la maſſe des terres arides ſurpaſſe celle des terres fertiliſées, croît non-ſeulement près des chemins & ſur les pélouſes, mais auſſi dans les prairies où l'art n'a pas encore modifié la nature : à meſure que la terre devient plus fertile, cette variété diſparaît, & ſouvent fait place à la variété raſe. Eſt-ce un changement de caracteres, effet de

(*a*) *Leontodon hiſpidum Linn.*

celui des lieux? ou la mort de la premiere est-elle suivie de la dissémination de l'autre? n'ayant aucun fait à donner pour preuve, je m'abstiendrai de le décider. On trouve aussi la variété des terres arides dans les lits de torrens, sur les bords sablonneux des lacs, dans les ravins des alpes; & bientôt nous verrons quelques faits, qui paraissent prouver qu'elle croit aussi sur les sommités. Sa racine est celle de l'espece: elle est composée d'un corps cylindrique, tronqué au bout; & de plusieurs chevelus épais & simples, qui s'enfoncent à peu près verticalement en terre. Le collet est garni, dans les plantes parvenues à leur grosseur, de quelques écailles, qui sont les restes des feuilles de l'année précédente; au-dessus d'elles sortent plusieurs feuilles, qui se développent circulairement, & se couchent sur la terre, à moins que des obstacles ne les forcent à se redresser. La partie adhérente aux racines est large, composée de la côte, & d'une petite expansion feuillée, qui s'élargit insensiblement, & compose la feuille. Cette derniere serait lancéolée, si des sinuosités qui découpent son contour, n'altéraient pas cette forme. Ces dentelures sont inégales, pointues vers leur sommet, recourbées en arrière; & souvent garnies de quelques irrégularités; quelquefois elles pénetrent jusques près de la côte, d'autres fois elles effleurent la superficie, cette maniere d'être est la plus commune: elles sont constamment séparées par des espaces creusés en portion de cercle. La multitude des formes, que prennent les dentelures des feuilles, rendent une description difficile & souvent obscure: un dessin est également imparfait, même vicieux,

à moins qu'il ne ſorte de la main d'un botaniſte habile ; il n'exprime qu'une maniere d'être, & les contours varient à l'infini. Les deux ſurfaces de la feuille ſont couvertes de poils, dont la conſtruction eſt aſſez ſinguliere ; ils ſont épais à leur baſe, & diminuent inſenſiblement juſqu'au ſommet, ou ils ſe diviſent preſque toujours en deux branches : leur intérieur paraît creux ; mais je me propoſe d'approfondir leur organiſation, qui peut donner des idées juſtes ſur la nature des poils. Le péduncule ſort du centre des feuilles : il s'éleve ordinairement plus haut qu'elles, & les ſurpaſſe de pluſieurs fois leur longueur ; il eſt d'une conſiſtance aſſez dure, & plein de moëlle ; ſa ſurface eſt ordinairement couverte de quelques poils, & dans quelques circonſtances d'une ou deux ſtipules filiformes. Il eſt terminé par une fleur, compoſée de pluſieurs rangs de fleurons à languettes, plus longs que le calice, de couleur jaune, mais fauve en deſſous. Les graines ſont ovales & portent des aigrettes ſeſſiles, ordinairement compoſées de poils conſtruits en maniere de plumes. Le calice eſt formé de feuilles d'un vert noirâtre, couvertes de poils ſemblables à ceux des feuilles, mais plus nombreux. J'ai vu quelquefois les boutons des fleurs penchés avant leur épanouiſſement, d'autres fois redreſſés ; cette différence provient ſans doute du degré de force des péduncules, & me paraît expliquer les variations des auteurs. M. Curtis peint cette plante, dans ſa *Flora Londinenſis*, comme ayant toujours les boutons penchés : M. de la Marck ſe ſert de cette nutation, pour diſtinguer deux eſpeces, qui me paraiſſent correſ-

pondre aux *Leontodon hiſpidum* & *hirtum* de Linné (*a*).

Quoique cette plante ſoit uniquement une variété, elle offre pluſieurs variations ſécondaires, produites par la différence des lieux qu'elle habite.

Une obſervation générale fondée ſur les faits, c'eſt que la villoſité de cette plante diminue, à meſure qu'elle croît dans un terrain plus humide; & qu'elle augmente dans les lieux où la chaleur du climat ſe combine avec l'aridité du terrain. Les poils étaient ſi fort nombreux ſur quelques individus, que j'ai cueillis dans les environs de Sierre, qu'ils leur donnaient une teinte blanchâtre; & je parlerai plus bas de quelques nuances, où le contraire avait lieu. J'ai cueilli ſur la pente méridionale du mont Thomaley, dépendant de la vallée de Letivaz & au-deſſous de la Dent rouge, du côté des chalets de Nant, une variété qui me paraît intéreſſante. Ces deux endroits offrent des pentes rapides, où une herbe touffue couvre les débris des rocs ſupérieurs. Cette variété a des feuilles, dont la forme eſt auſſi peu fixe, que celle des autres; mais leur enſemble a conſtamment l'apparence qui caractériſe les Piſſenlits. Elles ſont couvertes de poils ſemblables à ceux de la variété des terres arides, mais ils ſont rarement branchus. Le péduncule eſt haut d'un ou deux pieds, épais, droit, & terminé par une fleur, dont le volume

(*a*) *Les Piſſenlits des prés & de roche. V. Flore françaiſe. T. 2. p. 115.*

eſt analogue à celui des autres parties. Le calice eſt d'une teinte plus noirâtre, que celui des variétés de la plaine. Après l'avoir examiné attentivement & ſuivi les nuances de divers individus, je crois cette plante, un développement exceſſif de la variété des terres arides, dû à la poſition qu'elle habite, ou du moins une variété très analogue. Elle n'en differe que par ſa grandeur, caractere très-variable, & par ſes poils ſimples; mais j'ai trouvé quelquefois des poils branchus ſur ſes feuilles, & des poils ſimples ſur les individus de la plaine; & M. Curtis, obſervateur dont l'exactitude eſt connue, a fait la même obſervation (*a*); il aſſure que les poils branchus ſont un caractère incertain.

Je ne connais aucune plante que je puiſſe rapporter à cette variété, excepté le *Leontodon alpinum* de Jacquin (*b*). La figure que ce botaniſte donne de ſa plante, exprime parfaitement notre variété, & n'en differe que par une épaiſſeur un peu plus conſidérable des péduncules; mais, comme la plante de nos Alpes a déja ce caractère, & que celle d'Autriche a ſeulement une nuance plus marquée, il ſerait minucieux de les diſtinguer. La plante de M. de Jacquin croît dans des poſitions ſemblables à celles, où j'ai cueilli cette variété, & M. de la Chenal la regarde auſſi comme une variété du *L. hirpidum* (*c*).

(*a*) Voyez le texte qui accompagne la figure du *Leontodon hiſpidum* dans ſa *Flora londinenſis*.

(*b*) *Flora auſtriaca. Tab.* 93.

(*c*) *Acta helvetica. Vol.* 9. §-5. *n.* 1. ou la traduction inſérée dans ce volume.

Quoique les variétés que j'ai obſervées dans les Provinces-Unies, ſoient étrangeres à la Suiſſe, comme elles contribuent à completter l'hiſtoire des variations d'une plante qui y eſt commune, je crois devoir les réunir ici.

Les Dunes qui bordent les côtes de la Hollande, ſont formées de monticules, ſéparés par des vallons humides, qui ſont très-intéreſſans pour les botaniſtes. Non-ſeulement on y voit des eſpeces particulieres; mais ce qui eſt plus inſtructif, les eſpeces communes y offrent des variations marquées. Là, l'*Ophrys cordata*, le *Satyrium viride*, l'*Eriophorum vaginatum*, la *Pyrola rotundifolia* rappellent les Alpes, au niveau de la mer, & réuniſſent des lieux en apparence contraires. Tous les Piſſenlits, que j'ai trouvé dans ces vallons ſont petits; pluſieurs ont à peine un pouce de hauteur. Leurs feuilles ſont en général peu diviſées, & leurs dentelures ſuperficielles & diſtantes: leur ſurface eſt couverte de poils nombreux, ordinairement branchus. Le péduncule eſt d'une minceur ſinguliere: il eſt de la groſſeur d'un fil & courbe, parce qu'il ne peut ſoutenir le poids de la fleur. Cette derniere eſt petite, compoſée d'un petit nombre de fleurons, & environnée d'un calice preſque toujours ras, dont les feuilles ne forment qu'un ſeul rang. Cette variété, qui eſt évidemment produite par la nature de ſa poſition, nous offre déja un paſſage; puiſqu'elle conſerve les poils des feuilles & perd ceux des parties ſupérieures. C'eſt peut-être une variété ſemblable, que M. Scopoli a décrite ſous le nom de *Leontodon hirtum*, puiſqu'il lui attribue des feuilles plus molles que

celles du *L. hispidum*, couvertes de poils branchus, la hampe & le calice moins velus, &c. Ces caractères sont à-peu-près ceux de la variété des vallons des Dunes de Hollande, la suivante nous offrira une nuance plus dégradée. Cette variété croît dans les tourbieres séches de la Gueldre, elle a ses feuilles peu dentelées comme la précédente, & lui ressemble par sa grandeur, son volume, la minceur de ses péduncules & l'absence des poils sur le calice : elle en differe par le défaut presque absolu de poils sur ses feuilles. On les prendrait pour absolument rases, si, à l'examen attentif, on ne voyait pas quelques poils disséminés, semblables à ceux des variétés précédentes, mais presque jamais branchus. Ces individus offrent donc un passage réel, entre les Pissenlits velus & les Pissenlits ras; passage qu'il était important de marquer, & dont nous verrons de nouveaux traits à l'article des derniers.

M. Scopoli, fondé sur un caractère insuffisant pour distinguer des genres, a donné sous le nom d'*Apargia hirta* (a), la description d'une plante, qui paraît être un démembrement de cette variété. Il la distingue des Pissenlits, à cause de son receptacle velu; mais ses feuilles, semblables à celles de la Dent de lion, couvertes de poils branchus, sa hampe nue, son calice velu, les lieux qu'elle habite; tout annonce qu'elle est une variété secondaire. Les caractères génériques, que M. Scopoli adopte pour les planipétales, le forcent à morceler la famille naturelle des Pissen-

---

(a) *Flora carniolica. T. 2. p.* 114.

lits, & ſont évidemment des formes individuelles : la villoſité du receptacle engage cet auteur à ſubordonner notre variété des terres humides, au genre des Apargia, cependant je ne lui ai jamais vu ce caractère.

Il paraît auſſi qu'on peut ſubordonner à cette variété, l'eſpece que M. de la Chenal a décrite ſous le n°. 3 (*a*), & qui differe, ſuivant cet auteur, par la raideur & le nombre de ſes poils, & par la petiteſſe de ſon volume. Il eſt conſtant, qu'une plante crue dans des lieux fort ſtériles, eſt moins grande, & la raideur des poils dépend beaucoup de la chaleur du climat. M. de la Chenal a déterminé ſon eſpece, ſur deux individus de l'herbier de Bauhin, l'un, venu des environs de Montpellier, l'autre d'Eſpagne; & ſur quelques échantillons, qu'il a cueilli dans les environs de Bâle. On peut conſidérer cette plante, comme un paſſage à la variété ſuivante; elle a la même raideur des poils, mais leurs autres caractères ſont un peu différens. La *Picris hirta* de M. Allioni, que M. de la Chenal rapporte à cette plante, paraît en effet pouvoir lui être réunie.

LE PISSENLIT, VARIÉTÉ DES ROCHERS (*b*).

Cette plante, rare en Suiſſe, puiſqu'on la trouve ſeulement dans deux endroits, m'a été communiquée par M. Goſſe, phyſicien célèbre de Geneve; il l'avait cueillie au pied de Saleve, où

(*a*) *Acta helvetica. Vol.* 9. §. *V. n.* 3.
(*b*) *Leontodon hirtum.* ♃.

M. de Sauſſure l'a découverte. L'examen attentif que j'en ai fait, m'a confirmé dans l'opinion où j'étais, que cette plante ne forme pas une eſpece diſtincte. Ses racines ſont exactement ſemblables à celles de la variété des terres arides; la maniere, dont les feuilles y ſont adhérentes, eſt completement la même, ainſi que la diſpoſition des péduncules. Mais les feuilles, dont la forme reſſemble à celle des individus les plus découpés de la variété précédente, ont des ſinuoſités un peu plus irrégulieres & plus fréquemment recourbées. Il eſt poſſible que ſi j'avais vu un plus grand nombre d'échantillons, & ſi j'avais été à même de comparer des individus, nés dans des poſitions un peu variées; j'aurais vu que ces légeres nuances ne ſont pas eſſentielles à cette variété. Les poils qui les recouvrent, ſont nombreux & ſemblables à ceux du Piſſenlit, dont j'ai déja parlé; mais ils ne ſont pas branchus à leur ſommet: ce caractère, joint au défaut preſque abſolu de poils ſur le calice & ſur le péduncule, a paru ſuffiſant à Linné, pour en faire une eſpece diſtincte: mais nous avons prouvé que la diviſion des poils eſt purement accidentelle, & qu'on trouve la variété précédente avec des calices ras; ainſi ces caractères ne ſont pas admiſſibles. La fleur eſt compoſée d'un petit nombre de fleurons jaunes des deux côtés: il leur ſuccède des ſemences, qui, d'après l'obſervation du baron de Haller, ſont de deux eſpeces; celles qui bordent le calice ſont ſimplement couronnées par une eſpece de membrane, & les autres par des aigrettes, ſimples ſur les graines centrales, & plumeuſes ſur les intermédiaires. La fleur eſt envelop-

pée par un calice ras, composé d'un petit nombre de feuilles ovales, un peu allongées. Le défaut d'aigrettes sur les graines extérieures est un caractere trop peu fixe pour être admis ; un terrain plus fertile, une culture soignée développeraient davantage les différentes parties de ce Pissenlit; & par conséquent feraient reparaître cette aigrette, que l'aridité des lieux où il croît, aura fait manquer. Cette opinion que la physique approuve, est confirmée par M. Allioni : ce botaniste célebre regarde le *Leontodon hirtum* des auteurs, comme une variété de l'*hispidum*, & dit avoir vu, que le premier perd ses caracteres par la culture & se rapproche du second (*a*): ce sentiment est aussi celui de Hudson (*b*). On doit rapporter à cette variété le Pissenlit de roche de M. le Chevalier de la Marck (*c*), qui me paraît par sa description ou la même plante, ou une intermédiaire entr'elle & la précédente.

Notre Pissenlit des rochers croît dans les lieux pierreux & arides : M. de Saussure l'a découvert au pied de Salève, & M. Gagnebin m'a écrit l'avoir cueilli près de la Ferriere.

On peut rapporter à cette variété, la plante que M. de la Chenal a décrite depuis peu (*d*), comme semblable, par son caractère générique, au *Rhagadiolus* de Haller, *Leontodon hirtum L.* La grandeur de cette plante, la découpure de ses feuilles, le défaut de poils sur le calice, & l'ir-

---

(*a*) *Flora pedem. T.* 1. *p.* 211.
(*b*) *Flora anglica. Ed.* 2. *T.* 2. *p.* 340.
(*c*) *Flore franc. T.* 2. *p.* 115.
(*d*) *Acta helvetica. Vol.* 9. §. 3.

régularité de l'ornement de graines, les réunissent; mais la plante observée par M. de la Chenal, a des poils branchus sur les feuilles : cet exemple prouve encore l'instabilité des caractères reçus pour distinguer les especes de Pissenlits; il faudrait former autant d'especes, qu'on observe d'individus. La plante de M. de la Chenal croît dans les lieux arides des environs de Bâle.

M. Gosse a eu la complaisance de me communiquer un individu de la variété des terres arides, dont la coupe des feuilles est exactement la même, que celle de la variété des rochers; leurs sinuosités sont aussi profondes, aussi irrégulieres & parfaitement courbées en dehors; mais elles étaient couvertes de poils branchus fort nombreux. La fleur était composée d'un grand nombre de fleurons jaunes, bruns, verdâtres en dessous; le calice était couvert de poils semblables à ceux des feuilles. Cet individu, qui appartient à la variété des terres arides, forme donc, par ses feuilles, un point de réunion avec la variété des rochers, & démontre que c'est uniquement la sécheresse excessive des lieux, où croît la derniere, qui la différencie. M. Gosse soupçonne avoir cueilli cet individu, dans les environs du Mont Saleve.

Le Pissenlit, variété des terres humides (*a*)

Cette variété, à-peu-près aussi commune que

(*a*) *Leontodon hastile Linn.*

celle des terres arides, offre plusieurs variations, qui s'éloignent plus ou moins de la forme primitive ; mais qui en conservent cependant le tipe: ces variations dépendent aussi de la nature des lieux où elles croissent, & contribuent à étendre la sphere des nuances connues, toujours nécessaires pour la connaissance de l'espece.

La racine de cette variété ressemble à celle des précédentes : elle est également épaisse, tronquée à l'extrêmité, & terminée par des chevelus longs & simples. J'ignore sur quel fondement Linné l'a décidée annuelle, puisqu'elle a tous les caractères des plantes vivaces & qu'elle l'est réellement. Les feuilles sont en général plus profondement découpées, que celles des variétés précédentes : leurs sinuosités sont plus irrégulieres, souvent recourbées, & d'une forme bisarre. Mais en général les feuilles conservent la forme essentielle aux pissenlits, c'est-à-dire une feuille, diminuée vers la racine, jusques près de la côte, qui s'élargit insensiblement ; & n'acquiert des sinuosités, qu'à une certaine distance de la racine: leur substance paraît moins ferme & moins épaisse, que celle des variétés des terres arides. Le péduncule s'éleve plus ou moins, suivant les individus ; j'en ai vu, où il restait à la hauteur des feuilles, & d'autres où il s'élevait le double plus haut. Il est en général assez épais, & terminé par une fleur composée de plusieurs rangs de demi fleurons. Le calice est formé de plusieurs rangs de feuilles, qui se recouvrent mutuellement. J'ai attendu jusqu'à présent de parler de la villosité de cette plante, qui varie excessivement. Les individus, qui croissent dans les terres

humides, ſont abſolument ras dans toutes les parties; mais dès qu'ils croiſſent dans des terrains, où l'humidité n'eſt ni forte ni conſtante, ils commencent à ſe couvrir de poils. Ceux qui offrent les premieres nuances, portent ſur le calice quelques poils blancs fort courts; inſenſiblement ils s'étendent ſur le péduncule; enfin d'autres individus en portent ſur toute la plante, & ſe réuniſſent à la variété des terres arides. D'autres individus ont leur calice ras, & les feuilles velues; mais cette nuance eſt très-rare, puiſque, dans la maniere d'ètre ordinaire des plantes, ce ſont les parties voiſines des organes de la génération, qui portent le plus de poils. M. le Profeſſeur de la Chenal a déja fait l'obſervation, que la variété des terres humides ſe charge quelquefois de poils en tout ou en partie (*a*). M. Allioni a auſſi remarqué, que cette plante eſt raſe, dans les lieux humides, & velue, dans les lieux rocailleux : mais la figure qu'il donne, exprime plutôt une plante très-velue de la variété des terres arides, que celle des terres humides (*b*). La figure donnée par M. de Jacquin exprime très-bien la variété des terres les plus humides; il eſt rare cependant d'en trouver, dont les feuilles ſoient auſſi peu découpées (*c*).

On trouve quelquefois le Piſſenlit dans les tourbieres; & ſa forme y eſt modifiée, comme celle de toutes les autres plantes. Ses feuilles

---

(*a*) *Obſervationes - botanico - Medicæ*, *p*. 1.
(*b*) *Flora pedem. Tab.* 70. *f.* 3.
(*c*) *Flora auſtr. Tab.* 164.

reftent petites, longues d'un pouce, de deux au plus, & confervent la découpure qui leur eft effentielle. Le péduncule eft mince, courbé par le poids de la fleur ; cette derniere eft petite, compofée d'un petit nombre de fleurons ; fon calice eft formé d'un feul rang de feuilles, avec quelques petites à leur bafe. Les aigrettes, qui, dans les individus bien développés, font plumeufes, font fimples dans ceux-ci. Il eft cependant impoffible de faire une efpece, fur la différence de ces deux caractères, malgré les divifions de plus d'un botanifte célèbre.

Ces individus des tourbieres me paroiffent démontrer, que le *Leontodon livens* de M. Albioni, n'eft qu'une variété : fes feuilles, les hampes, le calice & les fleurs font ras, & les mêmes que dans la variété des terres humides; mais fes aigrettes font fimples. La figure, que cet Auteur célèbre donne de fa plante, exprime très-bien une maniere d'être de cette variété, que j'ai trouvée plufieurs fois (*a*). Le caractère, qu'on tire des aigrettes fimples ou plumeufes, me paraît plutôt un caractère fiftématique, qu'un caractère fondé fur la nature. Tout naturalifte, qui aura un peu étudié les plantes & fuivi leur dégradation, doit avoir obfervé, que les aigrettes perdent de leurs poils, à mefure que la plante eft moins vigoureufe ; & que de plumeufes, elles deviennent infenfiblement fimples. Ainfi, fuppofant même que le *Leontodon livens* ne foit pas une dégradation du *Picris danubialis*, ce

---

(*a*) *Flora pedem. Tab.* 32. *f.* 2.

caractère ne peut pas suffire pour établir deux especes, & à plus forte raison deux genres. Des individus d'une même espece se classeraient d'eux-mêmes, sous deux genres; ce que tout naturaliste doit éviter.

Je dois réunir ici une plante, que j'ai cueillie dans les ravins du chemin neuf, qui conduit depuis le village d'Aven, dans le haut Vallais, au mont Cheville. Ses feuilles doivent être décomposées, pour pouvoir les décrire. Leur côte est bordée jusqu'à l'extrêmité, d'une expansion feuillée, d'environ une demi-ligne de largeur; d'où sortent, d'espace en espace, des lanieres, larges à leur origine, qui se retrécissent tout-à-coup & se prolongent, ou droites ou courbées, sur une longueur de quelques lignes & une largeur très-petite. Ces lanieres ne sont jamais parfaitement opposées; ce qui contribue à rendre singuliere la forme de l'ensemble. Les feuilles sont rases, ainsi que le reste de la plante. Les péduncules surpassent les feuilles, & sont terminés par une fleur, composée d'un petit nombre de fleurons. Le calice est ras, & composé d'un seul rang de feuilles: les aigrettes sont plumeuses. Quoique je n'aie pu découvrir les causes, qui ont si fort altéré la forme de ce Pissenlit, j'ai cru devoir le rapporter aux variétés innombrables du Pissenlit ordinaire. Des observations plus multipliées nous offriront sans peine les nuances, qui le rapprochent des variétés, dont les feuilles sont presque entieres.

LE

LE PISSENLIT, VARIÉTÉ A PÉDUNCULE ÉPAISSI SOUS LE CALICE (*a*).

Cette variété particuliere aux alpes, a des caracteres très-distincts : son péduncule est rarement plus haut que deux pouces, & s'épaissit à mesure qu'il s'éleve, de maniere que sa partie la plus large touche le calice, & souvent égale son diametre. Les poils qui le couvrent, sont longs, soyeux, & d'autant plus nombreux, qu'ils sont plus près de la fleur ; ordinairement le bas du péduncule est ras. Les feuilles varient infiniment pour la profondeur des découpures : j'ai cueilli des individus, où les divisions pénétraient presque jusqu'à la côte ; d'autres, où à peine elles étaient marquées ; & même j'en possede un, dont quelques feuilles sont entieres. Ainsi les mêmes variations qu'on observe sur les autres pissenlits, se retrouvent sur celui-ci ; & si elles ont été moins vues, c'est qu'il est plus rare. C'est aussi pour cette raison, que plusieurs formes accidentelles ont passé pour caractéristiques. Haller dit, que les péduncules sont courbés ; j'en ai vu plusieurs qui ne l'étaient pas. On donne généralement l'excessive villosité du calice pour caractere ; cependant je possede un individu que je dois à M. Thomas, dont le calice n'a que des poils courts en petit nombre : cet individu forme une nuance qui rapproche cette plante de la variété rase. Les feuilles de cette variété sont ordinairement rases ; tous les naturalistes donnent ce

---

(*a*) *Picris caule hirsuto unifloro ; foliis glabris, semipinnatis ; calycibus hirsutis Hall. hist.* n°. 27.

caractere ; & comme eux je l'adoptais ; jusqu'au moment, où j'ai vu dans l'herbier de M. van Berchem fils, une plante cueillie au jardin (*a*), qui me paraît assez intéressante pour exiger quelques détails. Comme toutes les productions végétales que les naturalistes y ont cueillies, elle est d'une petitesse singuliere : son péduncule haut d'un pouce, s'épaissit en approchant du calice ; il est couvert de longs poils, mais peu nombreux, & leur nombre diminue à mesure qu'ils s'éloignent du calice. Le calice est plus velu que le péduncule. Les feuilles sont courtes, entieres, avec des dents presque insensibles ; & ressemblent par leur forme à celles de la variété des alpes, mais elles n'ont pas le rétrécissement qui caractérise ces dernieres : elles sont couvertes de poils rudes très-nombreux, de la couleur de la feuille. Ainsi cette plante réunit, l'épaississement de la variété dont nous nous occupons, une partie de la forme de la variété des alpes, & les poils de celle des terres arides.

Joignons ici les différences que j'observe, en comparant les bonnes figures de cette variété aux individus que j'ai cueillis, pour rendre l'histoire de ses variations aussi complete que possible. La figure donnée par M. Retz & sa description (*b*), nous la peignent avec des feuilles rases à peine dentées, un péduncule ras, épaissi

---

(*a*) Les naturalistes connaissent ce lieu singulier, par la description que M. van Berchem en a donné, dans un ouvrage intéressant, intitulé, *Excursions dans les mines du haut Faucigny*, &c.

(*b*) *Retz fasc. IV. Tab.* 2.

ſous le calice, & une fleur penchée avant la floraiſon. Nous n'avons jamais obſervé cette nutation en Suiſſe ; mais le reſte de la figure exprime parfaitement celle de notre plante, excepté ſur les poils ; les individus preſque ras ſont fort rares dans ce pays. La figure que donne M. Allioni (*a*) eſt très-bonne : excepté ſeulement, qu'elle repréſente des individus à deux fleurs, individus qu'on obſerve rarement. J'ignore ſi quelqu'autre auteur a fait graver cette plante. Il eſt plus difficile de concilier les deſcriptions : celle que donne Linné (*b*), differe en quelques points ; comme relativement au calice, qu'il dit très-embriqué, tandis que ſur les individus de la Suiſſe, il l'eſt peu ou point ; il eſt vrai que le nombre des feuilles du calice varie beaucoup, & cela influe ſur le degré de ſa compoſition. Cependant cette différence, & quelques autres que j'ai cru reconnaître, m'empêchent de décider ſi la plante de Linné eſt différente de la nôtre, ou ſi elle doit ſes caracteres particuliers à la nature des lieux qu'elle habite. La deſcription que M. de la Marck donne, ſous le nom de Piſſenlit de montagne (*c*), convient parfaitement à notre plante.

Je puis ſeulement propoſer des inductions, tirées des principes généraux ſur les variations des plantes, pour preuves de mon opinion ſur cette variété : les circonſtances m'ont empeché juſqu'à préſent de le cultiver dans la plaine ; & de prouver par les changemens de forme qu'elle

(*a*) *Flora pedem. Tab* 31. *f.* 1.
(*b*) *Hieracium Taraxaci Linn Sij*. *veg. ed Reich.*
(*c*) *Flore françaiſe. T.* 3. *p.* 640.

y doit subir, son identité avec les autres variétés qui composent l'espece du Pissenlit. Cette variété croît sur les alpes élevées, dans les lieux découverts, exposés à toute l'action du soleil : les individus qui croissent dans des régions moins élevées, & ceux qui se trouvent dans des positions à l'ombre, ont leurs caracteres moins fortement exprimés : l'épaississement de leur péduncule est moins grand, leur villosité diminue; & l'augmentation de volume qu'ils y acquierent, contribue encore à faire disparaître leurs formes essentielles, car l'intensité de leurs caracteres dépend sur-tout du peu d'extension des parties. Les nuances que j'ai observées dans ces deux positions, m'ont fait présumer celles que cette plante subirait dans la plaine; je me propose de les vérifier un jour, & alors je les ferai connaître.

Il est connu que les forces reproductrices des plantes ne diminuent pas dans leurs variétés des alpes, & que même au contraire elles augmentent. Le petit nombre des fleurs, signe d'apauvrissement dans les plantes de la plaine (*a*), est compensé sur les alpes, par une ou deux fleurs, qui souvent égalent, ou surpassent le volume de la plante. Les molécules nutritives se portent avec plus de force, vers les organes de la reproduction; soit à cause du peu de subdivision qu'elles souffrent; soit à cause de l'accélération de la vie, qui est constante sur les hautes sommités. Elles agissent avec plus de force, & augmentent les

(*a*) Je parle ici des plantes herbacées, & non des plantes ligneuses, qui ont une organisation très-différente.

parties voiſines de celles de la génération, où leur mouvement rencontre néceſſairement des retards. De-là l'augmentation de volume des fleurs; celle des péduncules, dans la variété dont nous nous occupons; & le nombre des poils, qui ſont en général plus fréquens vers les parties ſexuelles qu'ailleurs; & qui le ſont infiniment davantage dans les variétés des alpes, que dans celles de la plaine. Enſuite de cette explication, dès qu'une plante, ou un de ſes individus ſerait dans une poſition moins élevée, ou garantie de la lumiere, l'épaiſſiſſement de ſes péduncules, & le nombre de ſes poils diminueraient; & cette concluſion des principes eſt d'accord avec les obſervations que j'ai rapportées.

La plante que j'ai obſervée dans l'herbier de M. van Berchem, eſt encore une confirmation de mes principes. Toutes les apparences nous annoncent, que c'eſt un individu de la variété des alpes; qui ayant cru dans une poſition plus élevée, qu'elle ne ſe trouve ordinairement, a pris un caractere qui le rapproche de la variété particulière à cette poſition : un ſeul fait nous inſtruit fréquemment des plus grandes vérités. Le jardin eſt de tous les lieux, que j'ai vu dans les alpes, celui qui nous offre les faits les plus inſtructifs : ſon élévation eſt jointe à la chaleur, que ſa poſition abritée, & la reverbération des glaces qui l'entourent, produiſent : il réunit dans un même lieu, les effets de la hauteur & de la chaleur. On peut en trouver des preuves frappantes dans la notice que M. van Berchem a bien voulu donner, des obſervations botaniques que j'y ai faites.

Depuis que cet article est fini, j'ai reçu une lettre de M. Smith, naturaliste connu par plusieurs bons ouvrages, & possesseur de l'herbier & des manuscrits de Linné : il a eu la complaisance de comparer la plante, contenue dans cet herbier, sous le nom de *Hieracium Taraxaci*, avec les figures données par les différens auteurs ; & m'assure qu'elle ressemblerait à celle du *Picris Taraxaci* de M. Allioni (*a*), si cette derniere n'avait pas deux fleurs. Cette comparaison fixe donc les incertitudes, que la description imparfaite de Linné peut faire naître. L'herbier de Linné, étant entre les mains d'un botaniste également instruit & communicatif, deviendra d'une utilité infinie, pour éclaircir les obscurités, où la méthode de travail, adoptée par cet auteur, jetera les naturalistes futurs.

LE PISSENLIT, VARIÉTÉ DES ALPES (*b*).

Cette variété est certainement la plus modifiée de toutes celles dont nous devons nous occuper ; aucune ne s'éloigne autant de la forme primitive, & cependant par un singulier hasard, c'est la seule dont Linné ait fait une variété. Sa racine est semblable à celle des variétés précédentes, également tronquée à l'extrêmité ; mais, comme celle du plus grand nombre des plantes des alpes, elle s'étend horisontalement & se garnit de chevelus sur un de ses côtés. Les feuilles ont un rétrécissement plus marqué & plus long,

---

(*a*) *Flora pedemontana Tab.* 31. *f.* 1.
(*b*) *Leontodon pyrenaicum Gouani.*

que celles des autres variétés ; souvent il égale en longueur le reste de la feuille, & s'élargit insensiblement, pour former une expansion ovale, entiere, ou légerement sinuée sur les contours. Leur surface est quelquefois rase & d'autres fois couverte de poils, plus ou moins nombreux : ces poils sont plus minces que ceux des variétés précédentes, on les trouve quelquefois branchus. Dans d'autres individus le rétrécissement est plus court, la feuille est garnie de sinuosités plus marquées ; & ces nuances plus ou moins exprimées, se rapprochent de la variété des terres arides. Des deux figures, que M. Gouan a données, l'une offre la forme de cette variété, & la seconde celle d'une des nuances : il serait à désirer, que cet auteur eût donné quelques autres figures, encore plus éloignées de la forme connue (*a*). Une autre variation qu'offre encore cette plante, est la forme qui termine les feuilles : les unes surtout, celles où le retrécissement est très-long, sont terminées d'une maniere fort arrondie ; d'autres, & cela augmente dans celles où le rétrécissement est le plus court, diminuent insensiblement de largeur depuis leur milieu & se terminent en pointe : des nuances réunissent deux formes aussi différentes, souvent même sur un seul individu. La hampe surpasse toujours les feuilles : elle est mince, & porte une seule fleur, semblable à celle des autres variétés ; excepté peut-être qu'elle contient un plus petit nombre de fleurons ; son calice est légerement cotonneux, & formé d'un seul

(*a*) *Illustr. bot. Tab.* 22. *fig.* 1 & 2.

rang de feuilles, ou de deux, suivant le degré de développement de l'individu. Les aigrettes sont ordinairement plumeuses.

Cette plante est commune dans tous les pâturages élevés des alpes; & je suis étonné que le baron de Haller, qui paraît l'avoir connue (car son *Taraxacum* n°. 5 (*a*), ne peut être que notre plante) en parle à peine comme variété, dans sa seconde édition. M. de la Chenal a retiré cette plante de l'oubli; & en donne une bonne description dans une dissertation inaugurale (*b*). Il est difficile à une personne, qui voit même une seule fois, les Alpes, de ne pas la cueillir, puisqu'elle est un des composans des pâturages à une certaine hauteur.

Un petit nombre d'auteurs a parlé de la variété des alpes du Pissenlit, d'une maniere reconnaissable; car les figures de Taberné & de l'Ecluse ne sont pas assez exactes, pour que leurs synonimes soyent sûrs; & la phrase de Vaillant, *Taraxaconoides glabra, minor, spatulæ foliis integris aut & dentatis, flore majore* (*c*), qui paraît se rapporter ici, ne nous offre aucune certitude.

Il me paraît préférable de laisser ces citations douteuses, & de se borner à des descriptions ou figures modernes, assez exactes pour nous garantir dorénavant des erreurs; & les figures qu'a fait graver M. Gouan, répondent completement à ce qu'on desire : elles ne different absolument

(*a*) *Taraxacum foliis integris dentatis; calice hispido, pappo plumoso. Hall. Enum. stirp. p.* 741.

(*b*) *Observationes botanico-medicæ p.* 1.

(*c*) *Mémoires de l'académie des sc. année* 1721. *p.* 179.

des échantillons cueillis en Suisse, que par le nombre des stipules qui couvrent les hampes. M. Allioni décrit une nouvelle espece, sous le nom de *Picris saxatilis*, qui me paraît se réunir ici : la figure que ce botaniste célebre donne (*a*), exprime une nuance, entre la variété des alpes & celle des terres arides; mais j'ai de la peine à concevoir, que cet auteur y rapporte comme synonime, le *Leontodon alpinum* de M. Jacquin, plante très-différente. On ne doit pas confondre sur la ressemblance du nom spécifique, le *Picris saxatilis* de M. Allioni & le *Leontodon saxatile* de M. de la Marck; c'est un inconvénient de donner les mêmes qualifications à des especes différentes.

Le *Hieracium incanum* de M. de Jacquin (*b*) ne peut pas être tout-à-fait réuni à cette variété; ses feuilles longues, lancéolées, sinuées sur les bords, blanches en dessous, qui n'atteignent que le tiers de la hampe; & ses fleurs plus grandes, le différencient un peu, sans néanmoins en faire une espece distincte. Comme il n'a pas encore été cueilli en Suisse, je me bornerai à cette notice. On trouve dans les autres pays de l'Europe, surtout dans la partie méridionale, quelques especes de Pissenlits, qui me paraissent évidemment des variétés d'une seule espece primitive; mais comme je ne pourrais en parler que sur les rapports, souvent imparfaits des autres botanistes, j'ai préféré d'avertir seulement de la possibilité de leur réunion : ces plantes sont le *Leontodon bulbosum*

(*a*) *Flora pedemont. Tab.* 14. *f.* 4.
(*b*) *Flora austriaca Tab.* 287.

L. le *tuberoſum L.* le *raji G.*, tous de la France méridionale. Il ſerait intéreſſant, que les botaniſtes de cette belle partie de l'Europe obſervaſſent les nuances de ces eſpeces ; ils verraient certainement les paſſages qui les réuniſſent, & les cauſes de leurs différences.

Outre les Piſſenlits, dont j'ai crayonné l'hiſtoire, on trouve en Suiſſe deux plantes, qui peuvent être réunies à leur group : ce ſont le *Leontodon aureum L.* & la *Hyoſeris fœtida. L.* La premiere a déja été réunie aux Piſſenlits, & la ſeconde en a été ſéparée à cauſe de ſes graines, dépourvues d'aigrettes. J'ai déja fait remarquer dans ce mémoire, que les caracteres tirés de la préſence ou de l'abſence des aigrettes, de leur forme &c. ne ſont pas ſuffiſans pour diſtinguer des eſpeces, à plus forte raiſon pour diſtinguer des genres. On obſerve des variétés du Piſſenlit, dont une partie des graines manque d'aigrettes, & ce caractere était évidemment accidentel. Lors même que l'abſence des aigrettes ſerait un caractere fixe, comme il ne peut être ſaiſi que dans un moment de la vie des individus, il me paraît inſuffiſant pour claſſer des plantes ; à peine pourrait-il ſervir pour diſtinguer des eſpeces, & encore faudrait-il que la différence du port, ou d'autres caracteres ſerviſſent de confirmation. Ces principes établis, il paraît viſible que la *Hyoſeris fœtida L.*, dont le port, la diſpoſition des feuilles, la hampe nue, uniflore & pleine, reſſemblent à ceux des Piſſenlits ; peut être réunie au group qu'ils forment, quoique ſes graines n'ayent jamais d'aigrettes.

Comme cette eſpece eſt fort connue, & que

je ne lui ai obſervé aucune variation marquée, je me bornerai à donner une courte notice des caracteres qui la diſtinguent des Piſſenlits : comme on ne l'a jamais comparée à ces plantes, ce travail ne ſera pas inutile. Les feuilles de la *Hioſeris fœtida* ſont plus minces que celles des Piſſenlits ; leurs dentelures pénetrent juſques près de la côte ; elles ſont plus nombreuſes, plus près les unes des autres, & les intervalles qui les ſéparent, n'ont point cette forme courbée en ſegment de cercle, qui diſtingue celles des Piſſenlits : les dentelures des feuilles de la *Hioſeris fœtida* ſont preſque quarrées ; elles ſont auſſi à peu près également diſtantes dans toute leur longueur. Le péduncule eſt mince, faible, & porte une fleur remarquable par le petit nombre de ſes fleurons.

Quoique l'obſervation ſuivante n'aye pas été faite, avec toute l'attention qu'elle aurait exigé, pour acquérir une parfaite certitude, je crois devoir la rapporter. J'avais envoyé en Suiſſe des graines de *Hyoſeris minima L.*, que j'avais recueillies en Gueldre : ces graines, ſemées dans un jardin, ont manqué pour la plupart ; mais il a levé deux ou trois individus qui ſe ſont trouvés, lors de leur floraiſon, être l'*Hypochæris glabra L.* les botaniſtes ſavent que cette derniere eſpece differe de l'autre, par ſon volume plus conſidérable, & par les aigrettes qui couronnent ſes graines. Une telle obſervation devrait être répétée, pour être parfaitement ſûre : cependant l'*Hypochæris glabra L.* n'exiſtait pas dans ce jardin, elle ne croît point dans cette partie de la Suiſſe, je ne l'ai jamais vue en Gueldre, & elle a levé dans l'endroit où on a ſemé les graines

de la *Hioſeris minima.* Si ces probabilités n'égalent pas une certitude, elles ſont aſſez fortes, pour nous faire douter de la certitude d'un caractere générique, fondé ſur la nature des aigrettes.

De la Dent de lion.

J'ai conſervé à cette plante, le nom qu'elle porte dans pluſieurs endroits, pour la diſtinguer des précédentes, dont elle differe par un caractere très-frappant. Elle leur reſſemble, par la conformation des racines & des feuilles; ſes fleurs ſont également portées par des hampes; mais ces hampes ſont creuſes & d'une ſubſtance très-caſſante, d'où tranſude beaucoup d'un ſuc blanc, dès qu'on les bleſſe; au lieu que celles des Piſſenlits ſont pleines, ou ſi elles ont une cavité, c'eſt immédiatement vers le calice, dans les variétés dont la hampe s'épaiſſit ſous la fleur. Les fleurs, par leur conformation & leurs détails ſexuels, n'offrent aucune différence caractériſtique : car la ſimplicité ou villoſité des aigrettes varie; leur maniere de s'implanter ſur la graine varie auſſi, puiſque tantôt elles ſont péduculées, & d'autrefois ſeſſiles : la réflexion des feuilles inférieures du calice eſt un caractere peu fixe, qui ne pouvait être admis qu'en nomenclature.

Mon but actuel n'eſt pas de faire l'hiſtoire complete de cette plante : il me manque encore pluſieurs des variations qu'elle ſubit, quoique j'en aie déjà réuni pluſieurs : mais j'ai cru devoir faire connaître une variété ſinguliere & peu connue, ſur-tout en Suiſſe; c'eſt celle des tourbieres, que M. Scopoli a conſidérée comme eſpece, ſous

le nom d'*Hedypnois paludosa* (*a*), & que MM. Ligtfoot (*b*), & Hudson (*c*), subordonnent à la Dent de lion. Cette variété contredit les phrases & définitions des auteurs ; il est donc essentiel de la bien décrire. Sa racine est une cuisse charnue, garnie dans sa longueur, de quelques chevelus plus ou moins ramifiés. Son collet est ordinairement simple & garni de quelques feuilles dont l'ensemble est moins touffu que celui de la variété commune : chaque plante en porte rarement plus de trois ou quatre. Les feuilles sont étroites à la partie qui adhere aux racines, & s'élargissent insensiblement jusques près de leur extrêmité ; elles ne sont presque jamais couchées : leur côte principale est plus grosse & plus charnue ; leur substance est plus épaisse & plus ferme ; elles nous présentent quelque analogie, avec les plantes aqueuses, si communes dans les pays chauds. Leur contour est fréquemment entier & sans dentelures, alors elles sont presque linéaires ; mais quelquefois elles sont plus larges & garnies de quelques sinuosités, plus ou moins nombreuses, profondes, ou variées. Ainsi il existe, dans la forme de ces feuilles & dans leurs variations, des nuances qui les rapprochent plus ou moins de la forme originelle. Les hampes sont creuses & fragiles, comme celles des autres variétés : mais elles nous présentent fréquemment une forme qui est plus commune dans les productions des alpes, que dans celles de la plaine ;

(*a*) *Flora carniolica Ed* 2 *Tab.* 48.
(*b*) *Flora scotica p.* 432.
(*c*) *Flora anglica Ed.* 2 *T.* 2. *p.* 339.

c'eſt une courbure, en forme de S renverſée ∽, plus ou moins prononcée, mais dont le tipe exiſte toujours. A peine la hampe eſt-elle dégagée du collet, qu'elle commence à ſe contourner; elle s'allonge preſque horizontalement, & près de la fleur, elle ſe courbe encore pour prendre la poſition verticale. La fleur eſt petite, d'un jaune pâle; elle n'offre du reſte aucune différence, excepté dans ſon calice, dont les feuilles intérieures ſont elliptiques, ſerrées contre les fleurons, & s'allongent un peu plus qu'eux; tandis que les extérieures ſont la moitié plus courtes, ovales, un peu allongées, & fortement appliquées contre les premieres; elles ne ſont jamais courbées en déhors. Les graines ſont raboteuſes, & portent leur aigrette ſur un pédicule.

Les différences de cette variété conſiſtent donc: 1°. Dans la conſiſtance & la forme entière des feuilles: 2°. dans la forme contournée des hampes: 3°. dans le défaut de feuilles courbées au calice. Mais, quoique ces caracteres ayent été jugés eſſentiels (*a*), par beaucoup de naturaliſtes; nous ne pouvons conſidérer cette plante, que comme une variété due à la nature des lieux qu'elle habite. On la trouve dans les tourbieres & les marécages, expoſés à l'action du ſoleil; principalement dans ceux, où croiſſent le Poulliot,

(*a*) Linné donne la phraſe ſuivante, *calice inferne reflexo*, *foliis runcinatis dentatis*, & tous ſes copiſtes l'ont ſuivi. Haller donne la ſuivante *calycibus glabris*, *ſquamis*, *imis reflexis*. Or, ſi les phraſes doivent renfermer les caracteres les plus eſſentiels, ces auteurs ont commis une erreur, en admettant la conformation du calice.

le Scordium, &c. Elle eſt commune dans la partie méridionale de la Suiſſe; on la trouve autour de Lauſanne, dans les marais de St. Sulpice, & près de la fontaine des plaines du Loup; dans le marais de Choulin, au-deſſus de Vevey, &c. M. de la Chenal l'a cueillie dans les prairies marécageuſes des environs de Michelfeld (*a*).

(*a*) *Acta helvetica T.* 9. §. 39.

CORRECTIONS

Et augmentations à faire, à la premiere famille de l'Histoire des plantes de la Suisse, du BARON DE HALLER.

Par M. DE LA CHENAL.

Professeur de Botanique & d'Anatomie, à l'Académie de Bâle.

Traduit du Latin, du Tome IX. des Acta helvetica avec des notes, par M. REYNIER.

§. I.

LE Baron de Haller a confondu deux especes différentes, sous le nom d'*Hypochæris caule unifloro, foliis dentatis hirsutis. Hall. Hist. st. n°. 2.*

La premiere, à qui convient principalement la description de cet auteur, & la figure qu'il a donnée dans son ouvrage, Pl. I., est la même que celle des auteurs suivans.

Hypochæris helvetica WÜLFEN, décrite dans les *Misc. austr.* JACQ. T. 2. p. 25, & figurée dans les *Plant. rar.* JACQ. *Tab.* 4.

Hieracium montanum, foliis dentatis, flore magno. C. B. Prodr. p. 65. *Pin. p.* 128, d'après son herbier.

Hieracium alpinum latifolium, hirsutie incanum, flore magno. SCHEUCHZ. *Itin. p.* 135. Je soupçonne que cet auteur parlait de cette espece; puisqu'il

puisqu'il dit que sa plante a toujours une seule fleur, portée par une tige épaisse & creuse.

Hypochæris foliosa VILL. *fl. delphin. p.* 88.

Hypochæris uniflora ALL. *Stirp. pedem. T.* I. *p.* 230. *n.* 850. *Tab.* 32. *f.* I.

Hypochæris (helvetica) caule simplici, folioso, unifloro; foliis lanceolatis, dentatis. MURRAY. LINN. *Syst. Veg. Ed.* 14. *p.* 721. *n°.* I.

Cette plante n'est point rare dans les prairies des hautes Alpes: Gaspard Bauhin & moi, nous l'avons observée sur le S. Gothard: je l'ai cueilli ensuite dans la vallée d'Urseren & sur le Splügen: Scheuchzer l'a vue sur le Maloja; & d'autres en Vallais, dans les Grisons, & dans le gouvernement d'Aigle.

On reconnaît facilement cette espece, à sa tige épaissie sur le calice, couverte de feuilles vers le bas, & terminée par une fleur d'un très-gros volume, dont le calice est garni de cils sur les bords.

La seconde espece est l'*Hypochæris maculata* de Linné & des autres auteurs; plante trop connue, pour que j'aie besoin de citer ses synonimes.

J'ai cueilli cette espece sur le mont Generoso, & dans les paturages les plus élevés du mont Ballon en Alsace. Peut-être que quelques-uns des endroits cités par le Baron de Haller, doivent être rapportés à cette plante.

§. II.

J'ai cueilli l'*Hypochæris glabra L.* dans les champs humides, derriere le village d'Allchweiler, à peu de distance de Bâle.

§. III.

Une plante que j'ai cueillie, dans plusieurs terres fort arides des environs de Bâle, me paraît se rapprocher, par son caractère générique, du *Rhagadiolus foliis semipinnatis, asperrimis* Hall. *Hist. st. T.* 1. *p.* 5. *n*°. 7. Elle en differe par ses feuilles simplement couvertes de poils & peu rudes, semblables à celles du *Leontodon hispidum L.*, mais moins grandes & plus étroites. Son calice est presque ras & sa fleur plus petite. Peut-on la réunir au *Leontodon hirtum* Linn.? mais cet auteur lui attribue des poils simples, & ceux de notre plante sont aussi fourchus, que ceux du *L. hispidum* : il paraît cependant par la courte description que Linné a donnée, qu'il voulait parler de la même espece.

Les synonimes les plus certains de notre plante, sont les suivans.

Rhagadiolus taraxacoides All. *fl. ped. T.* 1. *p.* 227. *n*°. 836.

Hyoseris (*taraxacoides*) *foliis sinuato dentatis, seminum centralium pappis plumosis, pilis foliorum furcatis, radice fibrosa* Vill. *Prosp. p.* 33. *Tab.* 26. *f.* 3., d'après M. Allioni. Le nom me paraît convenir, mais je ne connais pas la figure.

Leontodon saxatile, Pissenlit de Roche. La Marck *fl. franc. T.* 2. *p.* 115. bonne description.

Leontodon hirtum Leers *fl. herborn. p.* 168. *n*°. 606., avec une excellente description.

Leontodon hispidum Pollich *Hist. plant. Palat. T.* 2. *p.* 382. *n*°. 737. : du moins il le paraît par sa description.

Comme j'ai traité dans un mémoire particulier, l'histoire des Pissenlits de la Suisse ; je n'entrerai ici dans aucun détail sur cette plante. Il paraît, par la description de l'auteur & par ses citations, qu'elle est une des nuances, entre la variété des terres arides & celle des rochers. Elle se rapproche surtout de celle à poils bifides & sommités presque rases, que j'ai cueillie dans les vallons, entre les Dunes de la Nord Hollande. *Note du traducteur.*

§. IV.

La *Prenanthes tenuifolia* LINN. *sp. plant. Ed.* REICH. *p.* 929. *n°.* 1. ALL. *stirp. Pedem. T.* 1. *p.* 225. *n°.* 828. *Tab.* 33. *f.* 2., doit être ajoutée à la liste des plantes indigenes en Suisse, si elle differe réellement de la *Prenanthes purpurea.* Je l'ai cueillie autrefois dans les bois montagneux des environs de Muttenz.

Ses feuilles sont lancéolées, presque linéaires, longues, entieres sur les bords : du reste elle lui ressemble, & je préfererais de les réunir.

§. V.

On trouve en Suisse, cinq ou six des especes de Picrides à tiges uniflores, qui ont été distinguées par les auteurs ; je vais les faire connaitre en peu de mots.

I. *Picris caule nudo, unifloro ; foliis asperis, dentatis.* HALL. *Hist. st. T.* 1. *p.* 11. *n°.* 25.

Taraxacum foliis asperis, triangulariter denta-

tis, pappo plumoso, calice hispido. HALL. *Enum. st. p.* 741. *n°.* 6.

Leontodon hispidum L. & de presque tous les auteurs modernes.

Hieracium caulibus aphyllis glabris. DILL. *Ephem. nat. Cur. Cent.* 6. *app. p.* 62. *Tab.* 9. *f.* 18.

Picris hispida ALL. *stirp. ped. T.* 1. *p.* 210. *n°.* 764.

Hieracium dentis leonis folio monoclonon subasperum. C. B. *Pin. p.* 127. & de son herbier.

Hieracium asperum folio oblongo, obscure laciniato C. B. On trouve, sous ce nom, dans son herbier, une variété à feuilles presque entieres.

Cette plante varie infiniment : tantôt ses feuilles sont entieres ou légerement dentées, terminées par une pointe obtuse ou aiguë ; d'autres fois elles sont plus dentelées & même semipinnées. La villosité des feuilles, des hampes & du calice, varie également. On trouve aussi des différences dans la grandeur de la plante ; j'ai devant moi, pendant que j'écris cet article, des échantillons, dont les hampes ont deux pieds de longueur & les feuilles plus d'un pied ; tandis que d'autres atteignent à peine la hauteur de quelques pouces. Cette espece est commune, & fleurit pendant tout l'été, jusqu'en automne.

On peut rapporter à cette plante, comme très-voisine le *Leontodon alpinum* JACQ. *fl. austr. Vol.* 1. *Tab.* 93.

Leontodon (*alpinum*) *calyce toto erecto & scapo infra florem hispidis, foliis dentatis subpilosis, setis simplicissimis.* MURRAY LINN. *Syst. Veg. Ed.* 14. *p.* 715. *n°.* 7.

Les échantillons que j'ai reçus de M. Jacquin, ressemblent parfaitement à d'autres, que j'ai

cueillis autrefois, dans les endroits montagneux des environs de Muttenz & dans l'Engenthal. Mais cette plante me paraît une ſimple variété.

Dès que l'auteur regarde le *Leontodon alpinum* JACQ., comme une variété du *Leontodon hiſpidum ;* il doit admettre, que le nombre & la diviſion des poils ſont un caractère inſuffiſant, pour la diſtinction des eſpeces ; & par conſéquent, que la diſtinction des eſpeces de Piſſenlits eſt très-arbitraire. Ce ſentiment eſt cependant oppoſé à celui qu'il adopte, puiſqu'il cherche à augmenter le nombre des eſpeces connues en Suiſſe. *Note du traducteur.*

II. *Picris ſcapo unifloro, foliis glabris ſemi pinnatis, calice lævi* HALL. *Hiſt. ſt. n°.* 26.

Taraxacum foliis integris ſinuatis, pappo plumoſo, calice glabro HALL. *Enum. ſt. p.* 740. *n°.* 4.

Leontodon haſtile LINN. JACQ. *fl. auſt. Tab.* 164. bonne figure.

Leontodon (danubiale) calice toto erecto, lævi ; foliis dentatis lævibus ; ſcopo unifloro, ſubnudo JACQ. *Enum. Vind. p.* 139. *Obſ. p.* 270. *n°.* 69. avec une deſcription.

? Pieris danubialis ALL. *ſtirp. pedem. T.* I. *p.* 211. *n°.* 768. *Tab.* 70. *f.* 3. La figure ne me paraît pas devoir être rapportée à notre plante, à cauſe de ſes feuilles étroites, dentées & couvertes de poils : la deſcription ne lui convient pas non plus.

Hieracium dentis leonis folio, monoclonon, glabrum C. BAUH. *Pin. p.* 127. d'après ſon herbier.

? Hedypnois paludoſa SCOP. *fl. carn. T.* 2. *p.* 100. *n°.* 958. *Tab.* 48. Cette plante, que M.

Scopoli donnait comme nouvelle, me paraît être la même que celle-ci, & la figure la représente assez bien.

Cette plante varie autant, pour la grandeur & la forme, que la précédente, à qui elle ressemble beaucoup, excepté qu'elle est rase. Je consens volontiers qu'on les réunisse, ayant des échantillons a feuilles velues & calice glabre, & d'autres qui offrent le contraire.

Je suis surpris que l'auteur ait donné l'*Hedypnois paludosa* SCOP, pour synonime à cette variété de Pissenlit; les auteurs modernes sont convenus, de la rapporter à la variété de la Dent de lion, dont l'auteur parle, au paragraphe XXXIX. de ce mémoire. On peut consulter à ce sujet la description que j'ai insérée, dans ce volume, à la fin de l'histoire naturelle des Pissenlits. *Note du traducteur.*

III. *Picris hirta* ALL. *fl. pedem. T.* 1. *p.* 210. *n°.* 764.

? *Taraxacum foliis asperrimis, pene spinosis, pinnato sinuatis, pappo plumoso* HALL. *Enum. fl. p.* 741. *n°.* 8. La phrase & la description, que donne cet auteur, conviennent à cette plante, ainsi qu'une partie des synonimes qu'il cite; mais il l'indique dans les mêmes lieux, où il place, dans ses derniers ouvrages, son *Rhagadiolus*, *n°.* 7.

Hieracium parvum hirtum caule aphyllo, crispum quando siccatum J. B. hist. T. 2. *p.* 1038: la figure & la description paraissent s'y rapporter.

Hieracium dentis leonis folio hirsutie asperum minus C. B. Prod. p. 63, avec une assez bonne figure.

Hieracium monoclonon Erucæ folio asperum C. B. Il y a apparence que c'est de la plante, classée sous ce nom dans son herbier & qu'il avait d'Espagne, ou d'une de ses variétés, que cet auteur parle, dans son Prodrome, sous la dénomination précédente.

Hieracium asperum minus stæbes folio C. B. On trouve sous ce nom, dans son herbier, une variété petite, à feuilles presque ailées, couvertes de poils raides de couleur blanche. Il indique l'avoir reçue des terrains sablonneux des environs de Montpellier.

Cette espece differe de la précédente, en ce qu'elle est plus petite, & que ses feuilles, sa hampe & son calice sont couverts de poils blancs, assez raides pour paraître des épines. Cette plante est singuliérement confondue, par les auteurs, avec le *Rhagadiolus*, dont j'ai déja parlé (§. III.); ils rapportent indifféremment, les synonimes, à toutes deux, de maniere qu'on ne peut pas les distinguer. Du reste, je dois avouer, que je ne suis pas absolument convaincu, qu'elles soient des especes différentes.

Je ne puis pas assurer, d'une maniere décisive, que cette plante croît en Suisse: j'en possede quelques échantillons, que je soupçonne avoir cueillis dans les environs de Bâle; mais j'ai oublié le lieu, & ne les ai pas vu depuis plusieurs années.

> Ces individus, dont l'auteur forme une espece, different seulement par leur grandeur & par la consistance des poils qui les couvrent; ils sont visiblement une variété locale du Pissenlit ordinaire. J'ai démontré,

E 4

dans mon mémoire sur cette plante; que le nombre, la consistance & la forme des poils varie, suivant les positions où elle croît, & qu'ils augmentent, à mesure que le climat est plus sec & plus chaud. Les deux échantillons de Bauhin, que l'auteur cite, sont, l'un d'Espagne, l'autre de la France méridionale; & ceux qu'il possède, sont des environs de Bâle, dont le climat est plus chaud, que celui du reste de la Suisse. *Note du traducteur.*

IV. *Leontodon (pyrenaicum) scapo lævi, pedunculis tumidis squamosis, calicibus villosis, foliis ovato-lanceolatis, petiolatis, subintegerrimis* GOUAN. *Ill. bot. p.* 55. *n°.* 2. *Tab.* 22. *fig.* 1. & 2. Les figures sont bonnes, & représentent de petits individus, semblables à ceux que j'ai cueillis dans la vallée d'Urferen.

Picris saxatilis ALL. *Stirp. ped. T.* 1. *p.* 211. *n°.* 766. *Tab.* 14. *f.* 4.

Leontodon pyrenæum VILL. *Hist. des plant. du Dauph. T.* 1. *p.* 368.

? *Taraxacum foliis integris dentatis, calyce hispido, pappo plumoso* HALL. *Enum. st. p.* 745. *n°.* 5. Il ne s'en éloigne pas.

? *Picris* 25 *var.* β *foliis obtusis ovatis & oblongis, parum dentatis aut integris* HALL. *Hist. st. p.* 12.

Cette espece paraît réellement différente, quoiqu'elle varie pour la longueur & largeur de ses feuilles, leur surface velue ou rase, leur contour plus ou moins dentelé, &c.: on peut toujours la distinguer, aux écailles qui sont à la partie supérieure de sa hampe.

On trouve cette plante dans plusieurs endroits des Alpes. Je l'ai cueillie avec des feuilles un peu velues & en forme de spatule, telle que la figure seconde de M. Gouan la représente, dans les prés de la vallée d'Urseren. J'ai cueilli des individus plus développés, dont les feuilles étaient presque rases, & les fleurs plus grandes, sur quelques montagnes, comme sur le Vogelberg; & sur le Ballon & le Bloutberg, sommités élevées des Vôges.

La *Picris saxatilis All.* doit bien être rapportée à cette plante; mais la figure, que cet auteur en a donnée, exprime une nuance, entre la variété des terres arides du Pissenlit & celle des Alpes. Il serait inconcevable que M. Allioni eût connu la véritable plante de Gouan, & qu'il l'eût nommée *saxatilis*; puisqu'elle croit uniquement dans les prairies. *Note du traducteur.*

V. *Hieracium* (*incanum*) *foliis integerrimis subdenticulatis, lanceolatis, scabris, scapo unifloro* LINN. *Syst. Veg. Ed.* 14. *p.* 716. *n°.* 1.

Leontodi hispidi Linn. spec. pl. Ed. 2. *T.* 2. *p.* 1124. *n°.* 8. *var. ß.*

Hieracium incanum JACQ. *fl. austr. T.* 3. *Tab.* 287.

Hieracium foliis lanceolato linearibus, integris, villosis, scapo unifloro. GERARD *fl. gallopr. p.* 166. *n°.* 1.

Apargia incana SCOP. *fl. carn. T.* 2. *p.* 113. *n°.* 982.

Hieracium montanum 6 CLUS. *Pann. p.* 145. 146. bonne figure. *Hist. P.* 2. *p.* 141.

Hieracium montanum 6 *Clusio angustifolium J. B. Hist. pl. T.* 2. *p.* 1038.

Hieracium montanum angustifolium, nonnihil incanum C. B. *pin. p.* 129.

Hieracium rigidiori folio, auf den Rastadter Taurero, lectum a Bursero C. B., d'après son herbier.

Les feuilles sont étroites, lancéolées, pointues, légérement dentelées, épaissies par le duvet serré qui les couvre, & douces au toucher. La hampe est écailleuse vers le sommet. Les fleurs sont d'une certaine grandeur & de couleur jaune. Le calice est noirâtre, un peu velu, & formé de trois rangs de feuilles. L'aigrette est visiblement plumeuse; ainsi on doit le classer parmi les Picrides, & le retrancher du nombre des Epervieres. Je l'avais réuni, dans les *Acta helvetica T.* 8. *p.* 133., avec le précédent; mais, après l'avoir examiné de nouveau, je les sépare.

J'ignore, si on l'a observé en Suisse; mais je l'ai cueilli sur le mont Bloutberg, près de sainte Marie aux Mines, avec le *Seseli pyrenaicum L*, le *Leontodon pyrenaicum G.*, & plusieurs autres plantes rares.

J'ai proposé, dans mon mémoire sur les Pissenlits, mes doutes sur la réalité de cette espece: j'ai cru devoir attribuer le duvet, qui couvre ses feuilles, à la chaleur du climat; & en effet, on ne trouve cette plante, que dans les pays méridionaux de l'Europe. *Note du traducteur.*

VI. *Pieris scapo unifloro hirsuto, foliis glabris semi-pinnatis, calycibus hirsutissimis* Hall. *Emen.* 3. *n°.* 256. *Hist. st. T.* 1. *p.* 12. *n°.* 27.

Pieris Taraxaci All. *St. ped. T.* 1. *p.* 211. *n°.* 769. *Tab.* 31. *f.* 1. La figure exprime un indi-

vidu garni d'une branche, du reſte elle eſt bonne.

Hieracium (Taraxaci) foliis lanceolatis, glabris, ſcapo ſubnudo, unifloro, calyce hirſuto. Linn. *Sp. pl. Ed.* 2. *T.* 2. *p.* 1125. *n°.* 2. La deſcription ne convient pas parfaitement à notre plante.

Hieracium Taraxaci Retz *Obſ. bot. Faſc.*4.*p.*30. *n°.* 101. *Tab.* 2. Les feuilles de la figure ſont trop peu dentelées, du reſte elle eſt bonne.

La racine eſt tronquée, & donne naiſſance à beaucoup de fibres longues & épaiſſes. Les feuilles ſont ordinairement raſes, quelquefois elles ſont un peu velues; leur contour eſt découpé par des dentelures plus ou moins profondes & recourbées. La hampe eſt haute de deux ou trois pouces, raſe vers le bas & garnie de quelques lanieres; elle ſe couvre de poils & s'épaiſſit, en s'approchant de la fleur. Le calice eſt gros, extrêmement velu; & formé de trois rangs de feuilles, qui ſe recouvrent à peine, & dont les extérieures ſont beaucoup plus courtes que les autres. La fleur eſt aſſez grande, & l'aigrette eſt plumeuſe. On trouve cette plante dans pluſieurs endroits des Alpes.

§. V I.

Les Crépides, qui croiſſent en Suiſſe, ſont exceſſivement difficiles à diſtinguer. Quoique leur genre ſoit abſolument artificiel, je ne m'occuperai qu'à bien diſtinguer les eſpeces. La premiere dont Haller parle, eſt la ſuivante.

Crepis foliis ſcabris pinnatis, pinnis anguloſis dentatis, retroverſis, extrema triangulari, maxima Hall. *Hiſt. ſt. T.* 1. *p.* 12. *n°.* 29.

Crepis (*fœtida*) *foliis runcinato pinnatis*, *hirtis*, *petiolis dentatis* LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 650. *n°.* 7. mais une partie de la fynonimie eft fautive; GOUAN *Ill. bot. p.* 59. *n°.* 1., où il cite comme variété le *Hieracium foliis pinnatifidis*, *hinc haftatis*, *pedunculis nudis longiffimis* GMEL. *Fl. fib. T.* 1. *p.* 22. *Tab.* 8. *f.* 1., que je préférerais de rapporter à la Crépide n°. 31. de Haller.

J'omets plufieurs finonimes affez connus, & je me difpenfe de donner une defcription d'une plante auffi commune.

Cette plante, qui eft commune dans nos champs caillouteux & près des chemins fecs, n'eft pas difficile à diftinguer de la fuivante, à qui elle reffemble beaucoup. La couleur plus grifâtre de toute la plante, fes feuilles plus velues, fes fleurs penchées avant leur épanouiffement; & fur-tout l'odeur forte de caftoreum, d'amandes ameres, ou d'écorce fraîche de faule, qu'exhale, non-feulement la racine, comme M. Gouan l'affure, mais toute la plante, la font reconnaître.

§. VII.

La feconde eft la

Crepis foliis fubfcabris, *femipinnatis*, *pinna extrema maxima* HALL. *Hift. ft. T.* 1. *p.* 13. *n°.* 30.

Hieracioides foliis ad terram ferratis, *ad caulem pinnatis*, *pinnis alterne majoribus* HALL. *Enum. ft. p.* 750. *n°.* 2.

Hieracium afperum maximum Chondrillæ folio C. B. Prodr. p. 64. *n°.* 7. *Pin.* 127. On trouve, fous ce nom, dans fon herbier, une variété un peu rude.

Hieracium Erucæ folio hirsutum J. B. II. *p.* 1025. avec une bonne description.

Crepis tectorum VILL. *Hist. des pl. du Dauph. T.* I. *p.* 367., avec une bonne description.

Ces synonimes sont les plus sûrs.

? *Crepis* (*biennis*) *foliis runcinato pinnatifidis, basi superne dentatis, calycibus muricatis* LINN. *Spec. pl. Ed.* REICH. *T.*3. *p.* 653. *n°.*12. Haller & plusieurs autres personnes ajoutent ce synonime, mais il me paraît convenir également à l'espece suivante.

Cette plante est commune dans les champs, au bord des chemins, & dans les prairies stériles des environs de Bâle & du reste de la Suisse. Elle ressemble, comme je l'ai déja dit, beaucoup à la précédente : l'une & l'autre, elles ont les semences menues, & leurs aigrettes pédiculées ; mais celle-ci est ordinairement plus haute, plus épaisse, & moins velue ; l'extrèmité de ses feuilles est plus large. De plus, elle n'a point d'odeur, & ses fleurs ne sont jamais penchées. Cette plante varie beaucoup, ainsi que les autres Crépides.

§. VIII.

La troisieme espece est

Crepis foliis ad terram pinnatis, superne amplexicaulibus, pinnatis hastatis. HALL. *Hist. st. T.* I. *p.* 13. *n°.* 31.

Hieracioides foliis variis subasperis, caule altissimo, folioso & multifloro HALL. *Enum. st. p.* 753. *n°.* 3.

Hieracium majus erectum latifolium C. B. de son herbier *caule aspero Pin. p.* 127.

Hieracium majus erectum angustifolium C. B. de son herbier *caule aspero Pin. p.* 127.

Hieracium aliis Cichorium luteum hirsutum J. B. 2. *p.* 1024. avec une assez bonne figure.

Crepis biennis &c. POLL. *Hist. pl. pal. T.* 2. *p.* 401. *n°.* 752. avec une bonne description.

Crepis biennis VILL. *Hist. des pl. du Dauph. T.* 1. *p.* 366. avec une description.

Crépide bisannuelle La M. Fl. franc. T. 2. *p.* 110. Peut-on ajouter ici la *Crepis biennis* LINN., que le plus grand nombre des auteurs rapporte à l'espece précédente ?

Cette plante croît dans les prés & dans les pâturages un peu humides.

On la distingue sans peine des précédentes ; à ses feuilles caulinaires semi-pinnées, dont les divisions sont recourbées, & dont l'extrêmité est entiere en forme de triangle ; à son calice brun, & couvert de poils ; à ses corolles jaunes des deux côtés ; & à ses semences cilindriques, obtuses, garnies d'une aigrette sessile.

J'ai cueilli, dans les prairies en pente des environs de Gundeldingen, une variété singuliere de cette plante. Chaque racine portait plusieurs tiges, hautes d'un pied, qui ne portaient qu'un petit nombre de feuilles & de fleurs. Les feuilles radicales étaient nombreuses & disposées circulairement : leur base était retrécie en forme de pétiole, & leur extrêmité était fort obtuse ; de maniere que leur ensemble avait presque la forme d'une spatule : elles étaient fort minces, rases, mais couvertes de quelques poils sur les bords, & garnies de quelques sinuosités peu profondes & cependant recourbées. Les feuilles de

la tige étaient en petit nombre, & l'appendice qui accompagne ordinairement leur bafe, était à peine fenfible. Les fleurs n'offraient aucune différence,

N'ayant jamais vu la variété *ß* de Haller, dont les feuilles font linéaires & fans dentelures, je ne puis rien en dire.

§. IX.

La quatrieme des efpeces de Haller, *Crepis calycibus muricatis* HALL. *Hift. ft. T.* I. *p.* 14. *n°.* 32, qu'il regarde comme une efpece, me paraît incertaine; je doute qu'on puiffe la diftinguer de la fuivante. Je l'ai cueillie, il y a plus de vingt ans, en grande abondance au mois de Juin, près des fentiers des vignes qui font hors de la porte de Riehen du côté de Crenzach, & l'ai communiquée au baron de Haller. Depuis lors je ne l'ai pas vue, & je ne crois pas que perfonne l'ait obfervée en Suiffe.

On trouve, dans l'herbier de Gafpard Bauhin, un petit échantillon de cette plante, fous le nom de *Hieracium minus alter capitulo inclinato.*

§. X.

La cinquieme des efpeces de Haller, eft la plus difficile de toutes à déterminer, d'après les botaniftes: elle reçoit des changemens infinis, de la diverfité des pofitions, du temps de fa floraifon, de la grandeur des individus, de la forme, découpure ou villofité de fes feuilles, de la préfence ou du défaut de poils fur le calice de fes

fleurs, &c. C'eſt pourquoi j'extrairai de mes notes, tout ce qui peut faciliter la connaiſſance de cette plante, & ſa diſtinction d'avec les eſpeces voiſines, & j'y ajouterai les ſynonimes les plus ſûrs & la citation des meilleures figures.

La premiere variété eſt commune dans les prés, les jardins négligés, les maſures, les champs fertiles, &c. Sa tige eſt haute d'un pied, ou d'une coudée, ordinairement raſe, canelée, rameuſe, & rouge vers ſa baſe : il n'eſt point rare qu'elle ſoit tortueuſe. Les feuilles radicales ſont diſpoſées circulairement, lancéolées, retrécies en forme de pétiole, & découpées par des ſinuoſités plus ou moins profondes : leur ſurface eſt raſe, ou couverte de quelques poils ſur les bords ; elles ſont minces & d'une ſubſtance délicate. Les feuilles qui couvrent le bas de la tige reſſemblent aux radicales, excepté que leur retréciſſement eſt plus court : celles qui ſont au-deſſus ſont ſeſſiles, & garnies de deux appendices qui embraſſent la tige ; elles ſont, ou profondément découpées, ou ſimplement dentelées : à meſure que les feuilles ſont plus élevées ſur la tige, elles ſont plus étroites, & feraient entieres, ſi elles n'avaient pas des découpures à leurs baſes : les plus élevées perdent ces découpures & forment une feuille lancéolée, garnie à ſa baſe des appendices, dont nous avons parlé au ſujet des feuilles inférieures. Les fleurs ſont diſpoſées au ſommet des rameaux ; elles ſont plus petites, que celles des eſpeces précédentes, de couleur jaune ſoufré, plus pâles en deſſous, avec quelques nuances perpurines. Le calice eſt formé de deux rangs de feuilles, comme celui de toutes les Crépides : les exté-

rieures

rieures sont lâches, trois fois plus petites que les autres, fort étroites & couvertes d'une espece de duvet : les intérieures sont plus serrées & forment entr'elles, s'il est permis de parler ainsi, une pointe fort émoussée ; les bords de ces feuilles sont verts, & leur dos est hérissé de poils bruns. Les graines sont petites, minces, canelées & obtuses à leur extrêmité. Leurs aigrettes sont sessiles, simples & d'une molesse singuliere.

Les synonimes, qui m'ont paru les plus sûrs, sont les suivans.

Hedypnois Plinii & Aphaca Theophrasti : Cichorium luteum pratense Dentis Leonis folio. LOBEL *Ic. p.* 229. La figure représente très bien les individus, dont les découpures des feuilles sont peu profondes.

Hieracium foliis & facie Chondrillæ LOB. *Ic. p.* 239. Quoique la figure soit grossiere, elle n'exprime point mal les individus, dont les feuilles sont profondément découpées.

Hieracium minus Dioscoridis TABERN. *Ic. p.* 181. La figure est assez bonne.

Hieracium majus erectum angustifolium caule lævi. C. B. Pin. 127. d'après son herbier.

Hieracium luteum glabrum seu minus hirsutum. I. B. II. p. 1024.

Crepis (tectorum) foliis lanceolato-runcinatis sessilibus, lævibus, inferioribus dentatis. LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 652. *n°.* 12., mais une partie des synonimes est fausse. POLLICH. *Hist. pl. pal. T.* 2. *p.* 399. *n°.* 751. avec une bonne description. REICHARD *fl. mœnofr. P.* 2. *p.* 59. *n°.* 558. à cause de l'aigrette sessile.

Crepis stricta SCOP. *fl. carn. T.* 2. *p.* 99. *n°.*

956. *Tab.* 47. quoiqu'il la donne pour une nouvelle espece.

La seconde variété est commune dans les champs, vers la fin de l'été, & differe peu de la précédente. Elle est absolument rase, plus basse & plus rameuse; ses feuilles sont moins découpées, & seulement un peu dentelées; ses fleurs sont plus petites, & le calice est ras, ou couvert d'un léger duvet.

Cette plante est.

Hieracium minus glabrum. C. B. Prod. p. 63. *n°.* 2. & de son herbier *foliis eleganter virentibus Pin. p.* 127. *Bas. p.* 37.

Lapsana (*capillaris*) *seminibus papposis, foliis radicalibus lanceolatis obtusis subdentatis; caulinis hastatis, caule filiformi.* LINN. *Sp. pl. Ed. I. T.* 2. *p.* 812. *n°.* 6.

Crepis (*virens*) *foliis runcinatis, glabris, amplexicaulibus, calicibus subtomentosis* LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 653. *n°.* 13.

Haller a réuni cette variété & la précédente, sous le nom de

Crepis caule ramosissimo, foliis glaberrimis, teneris, integris & dentatis HALL. *Hist. st. T.* 1. *p.* 14. *n°.* 33.

Hieracioides foliis variis glabris, caule ramosissimo HALL. *Enum. st. p.* 751. *n°.* 4.

§. XI.

Crepis (*Dioscoridis*) *foliis radicalibus runcinatis, caulinis hastatis, calicibus subtomentosis* LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 654. *n°.* 14. NECKER *Act. Pal. T.* 2. *p.* 464. POLLICH. *Hist. pl. pal.*

T. 2. *p.* 399. *n°.* 750. avec une bonne description.

Hieracium majus Dioscoridis TABERN. *Ic. p.* 180. Cette figure ne représente pas mal la plante dont nous nous occupons, quoique G. Bauhin. l'a rapporte à l'espece précédente.

Haller a omis cette espece dans ses ouvrages, à moins qu'il ne l'ait considérée comme une variété de la *Crepis 33. de son Hist. st.*

J'ai cueilli cette plante, nouvelle pour la Suisse, dans quelques-uns des champs caillouteux des environs de Bâle : dans les environs du pont de la Wiesa, près de Wyl, hors de la porte de S. Jean du côté de S. Louis, à Huningue. MM. Gouan, La Marck, Villars & Vaillant croient que cette plante est une variété de la précédente, mais elle me paraît assez distincte pour former une espece.

La racine de l'espece précédente est bisannuelle ; celle-ci est annuelle, & porte une seule tige, haute de quelques pouces, d'un pied au plus, droite, rase, ou légerement cotonneuse vers le bas, canelée & même anguleuse à l'origine des rameaux. Ces derniers sont écartés les uns des autres, simples, ou divisés en deux ou trois petites ramifications ; l'angle qu'ils forment avec la tige, est très-ouvert. Les feuilles radicales sont disposées circulairement ; elles sont retrécies vers la racine, ovales, ou ovales lancéolées, rases, un peu pâles en dessous, partagées par une côte épaisse, & découpées sur leur contour, de cinq, six ou sept dentelures, qui sont ordinairement peu profondes, mais qui pénétrent quelquefois jusqu'à la côte. Les feuilles qui sont sur la partie inférieure de la tige, sont sessiles, mais du reste

elles reſſemblent aux radicales. Les feuilles ſupérieures ſont étroites, longues, entieres, ou garnies d'une ou deux dentelures: elles ont deux appendices qui manquent quelquefois aux feuilles les plus elevées ſur la tige. Les fleurs reſſemblent à celles de l'eſpece précédente, & même ſont un peu plus grandes; leur calice eſt couvert d'une eſpece de duvet, ou de farine; ſes feuilles extérieures ſont preſque capillaires & fort lâches. Les fleurons ſont jaunes, & très-ſouvent de couleur pourpre en deſſous. Les graines ſont minces; & le double plus longues que celles de l'eſpece précédente; leur aigrette eſt ſeſſile.

§. XII.

Crepis (alpina) involucris ſcarioſis longitudine calycis, floribus ſolitariis LINN. *Spec. pl. Ed.* REICH. *T. 3. p.* 650. *n°.* 5.

Picride des Alpes, Picris alpina La M. fl. franc. T. 2. *p.* 109.

Leontodon calyce toto erecto, inferiore ſquamis ſiccis, foliis amplexicaulibus GMEL. *fl. ſiber. T.* 2. *p.* 16. *Tab.* 5. La figure & la deſcription ſont bonnes.

J'ai découvert cette eſpece, nouvelle pour la Suiſſe, ſur le mont Generoſo, avant l'année 1760, & l'ai communiquée a M. de Haller; je ſuis étonné qu'il l'ait omiſe dans ſes ouvrages.

La maniere, dont l'auteur a diſtingué les eſpeces de Crépides, qui croiſſent en Suiſſe, eſt trop parfaite, pour que j'aie beſoin d'entrer dans beaucoup de détails. Les deux premieres eſpeces §. VI & VII, quoique

semblables, different par plusieurs caracteres ; il me paraît qu'on peut ajouter, aux différences que l'Auteur donne, que les rameaux de la *Crepis fœtida L.* commencent vers la racine, & qu'ils sont tous réunis vers les sommités dans la seconde : cette derniere porte aussi un plus grand nombre de fleurs sur chaque rameau ; au lieu que sur l'autre, chaque branche est ordinairement terminée par une seule fleur. Il me paraît que M. de La Marck a tres-bien décrit la *Crepis* §. VII, sous le nom de Crépide farineuse (*a*). La seconde & troisieme especes §. VII. & VIII. sont plus faciles à distinguer : la troisieme est ordinairement plus grande, d'un beau vert ; au lieu que la seconde est toujours grisâtre : les fleurs de la troisieme sont plus grandes & jaunes des deux côtés. Pour les Crépides des §. IX. X. & XI., il y a beaucoup d'apparence, qu'elles sont des variétés d'une seule espece, qui se diversifie à l'infini. Cette Crépide, comme toutes les plantes dont la vie est prolongée, change d'apparence suivant les saisons : sa caducité est longue ; & les instans, qui la précédent, sont encore ornés de fleurs. Le développement excessif de quelques parties, se joint au dépérissement du plus grand nombre, & dénature absolument le port de cette plante. Il est visible, par exemple, que les deux variétés du §. X. ne sont que deux époques différentes

(*a*) *Flore françaife, Tome 2. p.* 109.

d'un même individu. La figure que M. Curtis a donnée, du *Crepis tectorum*, dans la *Flora Londinensis*, peut être citée, comme une des plus parfaites de cet auteur : elle confirme l'opinion de M. de la Chenal. *Note du traducteur.*

§. XIII.

Les plantes suivantes, qui forment les *Hieracium* de Haller, m'ont donné beaucoup de peine. Ce genre est le plus difficile de tous ceux qui composent la famille des planipétales, à cause du nombre des especes qu'il contient, de leur nature variable, & du peu d'apparence de leurs caracteres spécifiques. Je m'occuperai uniquement des especes sur lesquelles il restait quelques doutes, & qui ne me paraissent pas suffisamment distinguées.

§. XIV.

Quoique j'aie beaucoup de notes rélatives aux deux Epervieres n°. 34 & 35 de Haller, savoir le *Hieracium umbellatum* & le *sabaudum* de Linné; que j'aye cueilli différentes variétés, & que je possede plusieurs échantillons de différens endroits, je ne crois pas avoir tout ce qui m'est nécessaire. Je les examinerai avec plus de soin l'été suivant, & j'insérerai mes observations dans le premier volume des *Acta helvetica*, qui suivra celui-ci. Je prie toutes les personnes qui posséderont des plantes douteuses, sur-tout cueillies en Suisse, ou des notes, de me les communiquer.

§. XV.

J'ajouterai au *Hieracium foliis ovato-lanceola-*

ris, rariter dentatis, caulinis amplexicaulibus Hall. *Hist. st. T. I. p.* 16, *n°.* 36. des synonimes, afin de le rendre plus facile à connaître.

Hieracium pumilum saxatile asperum radice præmorsa C. B. Prodr. p. 66. avec une figure qui appartient à une autre plante *Pin. p.* 128. synonime pris dans l'herbier de cet auteur.

Hieracii prædicti secunda species, quæ Hieracium saxatile asperum radice præmorsa, folio subrotundo dici potest Ejusd. *Prodr. p.* 66, & *Tertia species radice crassa, caulibus in plures ramulos divisis* Ejusd. *Prodr. p.* 66. Cet auteur dit que cette espece croît sur les rochers de Cluse, dans le canton de Soleure, où notre plante est très-commune. Elle est dans son herbier, sous le nom de *Hieracium saxatile asperum folio oblongo.*

Hieracium fruticosum subrotundo folio C. B. Prodr. p. 67. *Pin. p.* 129. d'après son herbier, échantillon de Jungerman de Leipsic.

Hieracium alpinum humile Doronici facie. Plukenet *Phytogr. Tab.* 194. *f.* 1.

Hieracium (amplexicaule) foliis radicalibus ovato lanceolatis, acutis, basi dentatis, caulinis hastato-cordatis, amplexicaulibus. Gouan *Ill. bot. p.* 58. *n°.* 6. Cet auteur a tort de réunir cette plante, au *Hieracium blattarioides Linn.*, s'il parle de la même espece que nous.

Eperviere amplexicaule, Hieracium amplexicaule La Marck *fl. fr. T.* 2. *p.* 100.

Hieracium amplexicaule Allioni Stirp. Ped. T. I. p. 217. *n°.* 792. *Tab.* 15. *f.* 1. & *Tab.* 30. *f.* 2. Ces figures sont bonnes, sur-tout la derniere.

? *Hieracium (amplexicaule) foliis amplexicaulibus cordatis, subdentatis, pedunculis unifloris hir-*

ſutis, caule ramoſo. LINN. *ſp. pl. Ed.* REICH. *T. 3. n°. 23.* Il paraît que c'eſt cette plante, quoique ſes péduncules ſoient rarement uniflores, & qu'ils portent le plus ſouvent deux, trois ou quatre fleurs.

Il faut ajouter à la deſcription que Haller a donnée, que les feuilles radicales ont leur pétiole bordé de longs poils jaunâtres, que les feuilles caulinaires ont ordinairement la forme en cœur, & que les calices ſont compoſés de feuilles très-lâches.

M. Gouan décrit trois principales variétés de cette eſpece; 1°. à feuilles de la tige larges & forme de cœur; 2°. à feuilles de la tige ovales; 3°. à feuilles étroites linéaires lancéolées. Ces trois variétés ne ſont pas rares ſur les rochers, dans la partie montagneuſe de la Suiſſe.

Outre les variations de cette plante, que M. Gouan & d'autres auteurs ont fait connaître, j'ai eu occaſion d'en remarquer une plus générale & qui paraît avoir échappé juſqu'à préſent. Lorſque cette plante croît ſur les rochers des alpes, ſa fleur eſt plus grande, ſes feuilles ſont plus allongées & garnies de ſinuoſités plus profondes; l'angle d'inſertion des branches eſt plus aigu, & l'odeur de la plante eſt faible, ou même nulle. On la reconnaît cependant à ſa villoſité, quelquefois un peu viſqueuſe, & à ſes feuilles qui embraſſent la tige : ſes rameaux ſont fréquemment uniflores. Cette variété croît dans les fentes des rochers ſur les alpes; il n'eſt pas rare de la trouver dans les mêmes endroits que le *Hieracium humile.* Lorſque cette plante croît ſur les rochers de

la plaine, ſa fleur eſt plus petite, l'angle d'inſertion des branches eſt plus ouvert, & toute la plante exhale une odeur d'onguent, qui s'attache aux doigts avec la viſcoſité, dont toute la plante eſt couverte. Plus le lieu où cette plante croît, eſt chaud, plus cette odeur eſt pénétrante. On peut obſerver cette variété près de Lauſanne, ſur les rochers de Rochettaz, au-deſſus de Paudex. *Note du traducteur.*

§. XVI.

Il faut ajouter les ſynonimes ſuivans au *Hieracium &c.* 38 HALL. *Hiſt. ſt.*

Hieracium montanum JACQ. *ſl. auſtr. Vol. II. p.* 54. *Tab.* 191. ALL. *ſl. ped. p.* 212. *n°.* 770. *Andryale* (*pontana*) *foliis ſemiamplexicaulibus, baſi ſubrotundo latioribus.* VILL. *Hiſt. des pl. du Dauph. T. I. p.* 283. *&* 291. Cet auteur aſſure que le réceptacle eſt velu, & point écailleux; d'où il conclut, qu'on ne peut rapporter cette plante, ni aux Epervieres, comme Haller & Jacquin l'ont fait, ni aux Porcelles, comme Linné.

Les variations, qu'on obſerve entre les auteurs, qui ont admis les formes du réceptacle, comme diſtinctives, devraient ouvrir les yeux ſur l'inſtabilité de ce caractere. L'auteur en rapporte un exemple, & on pourrait en donner pluſieurs autres. M. Scopoli a claſſé divers Piſſenlits, dans ſon genre factice des *Apargiæ*, parce qu'il leur trouvait le réceptacle couvert de poils : cependant d'autres naturaliſtes ont remarqué que ces

mêmes plantes avaient le réceptacle ras; & quoique j'aie obſervé avec beaucoup d'attention, je n'ai pu y voir des poils. Ainſi le réceptacle des fleurs eſt auſſi ſujet, que les autres parties de la plante, à varier; & la préſence ou l'abſence des poils, ne peut pas ſervir de caractere. D'ailleurs, lors même que ce caractere ſerait fixe, peut-on l'admettre? il me paraît infiniment minucieux. M. Jain m'a fait voir dans ſon herbier, un Onoporde, dont le réceptacle était couvert de poils; il le croyait un mulet, produit par des graines d'Onopordes fécondées par des pouſſieres de Chardons. Quelle que ſoit la certitude de cette opinion, il eſt certain que ce fait indique l'inconſtance d'un tel caractere. *Note du traducteur.*

§. XVII.

Il faut ajouter les ſynonimes ſuivans au *Hieracium &c. n°. 39 de Haller.*

Hieracium montanum latifolium glabrum majus C. B. pin. p. 129. d'après ſon herbier.

Crepis (auſtriaca) foliis oblongis, denticulatis, amplexicaulibus; involucro laxiſſimo & calycibus hiſpidis. JACQ. *Enum. Stirp. Vind. p.* 140 & 270. la deſcription eſt bonne, ainſi que la figure.

Crepis auſtriaca JACQ. *Fl. auſtr. Vol.* 5. *p.* 20. *Tab.* 41.

Hieracium (pyrenaicum) foliis amplexicaulibus, obovato-lanceolatis, retrorſum dentatis; caule ſimplici; calycibus laxis. LINN. *Sp. plant. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 645. *n°.* 24. *varietas β blattaroides*;

varietas γ Picris pyrenaica. Je croirais plutôt que c'eſt la variété δ, diſtinguée par le nom *d'auſtriaca.*

? *Crepis (ſibirica) foliis amplexicaulibus oblongis, rugoſis, inferne dentatis, caule hirto, calycibus carina ciliatis.* LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3 *p.* 652. *n°.* 10. Mais la tige de notre plante eſt ordinairement glabre, ou très-légerement velue.

Hieracium magnum hiſpanicum PLUCK *Alm. p.* 184. *Phytogr. Tab.* 116. *f.* 1. La figure rend aſſez bien la partie ſupérieure d'un individu fleuri.

Eperviere blattairiforme, Hieracium blattarioides. LA M. *Fl. franç. T.* 2. *p.* 97.

Gaſpard Bauhin dit, dans ſon herbier, que cette plante croît ſur notre mont Waſſerfallen.

§. XVIII.

Le *Hieracium n°.* 40 de Haller a beaucoup de traits, communs avec le précédent; ſes feuilles ſont garnies d'appendices bordées d'épines molles; ſes fleurs ſont portées par des péduncules longs & ſans branches, qui ſortent de l'aiſſelle des feuilles au nombre de trois, quatre ou cinq, ſur chaque plante ſauvage; tandis que les individus cultivés en portent ſur toute leur longueur : on obſerve ce même changement ſur l'eſpece précédente. Ces deux Epervieres ſe reſſemblent auſſi, par leurs calices formés de longues feuilles très-lâches, couvertes de poils : mais la derniere a ſes feuilles plus étroites & velues, comme le reſte de la plante. Les ſynonimes les plus nouveaux, ſont les ſuivans.

Hieracium (conyzæfolium) foliis argute dentatis; radicalibus lanceolato-oblongis, acutis, caulinis

sagittatis, *oblongis*; *pedunculis unifloris*, *calycibus pilosissimis laxis*. GOUAN *Ill. bot. p.* 59. *n°.* 7.

Hieracii pyrenaici LINN. *var.* ε *helvetica.*

Hieracium grandiflorum ALL. *Fl. ped. T. I. p.* 217. *n°.* 792. *Tab.* 29. *fig.* 2 & 3.

Hieracium pappo-leucum VILLARS *Hist. des pl. du Dauph. T. I. p.* 368. *foliis lyrato spathulatis*, *retrorsum dentatis*, *caulinis auritis*; *caule sulcato*, *apice viscoso*, *paucifloro.* EJUSD. *Prosp. p.* 30. *Tab.* 10. *f.* 2. Je n'ai pas vu cette figure.

Eperviere conisée, *Hieracium conyzoideum* : LA MARCK *Fl. franc. T.* 2. *p.* 97.

J'ai cueilli deux variétés de cette plante, qui différaient un peu : l'une dans la vallée d'Urseren, dont les feuilles étaient fort peu velues, & les calices couverts de longs poils d'un brun noirâtre : la seconde sur le mont Generoso, dans la Suisse transalpine, dont les feuilles & les tiges étaient très-velues & presque hérissées ; les calices étaient couverts de longs poils blanchâtres, extrêmement serrés & touffus.

§. XIX.

Il est difficile de découvrir les synonimes du *Hieracium* 41 de Haller, si même il en existe. Je n'ai aucune certitude, que le *Hieracium intybaceum*; *flore magno albido C. B. Prodr. p.* 64. *Pin. p.* 128, rapporté par Haller à cette plante, soit la même espece. La description que Bauhin en donne, dans son prodrome, est tellement courte & imparfaite, qu'excepté la couleur de la fleur, on ne peut rien en conclure. Le synonime de Scheuchzer (*Iter. helv.* 4. *p.* 336.) me paraît sûr.

? *Hieracium foliis radicalibus oblongis, haſtato ſinuatis, caulinis lanceolatis amplexicaulibus, ſubdentatis; caule ramoſo, floribus ſolitariis*, GERARD *Fl. gallopr. p.* 169. *n°.* 12. La deſcription ne me paraît pas s'en écarter.

? *Hieracium intybaceum* ALL. *fl. ped. T. I. p.* 217. *n°.* 793. Cet auteur cite Haller & Scheuchzer, mais ſa deſcription ne me paraît pas convenir : il dit que ſa plante eſt branchue dans toute ſa longueur, & lui donne encore d'autres caracteres qui ſont différens.

? *Hieracium albidum Vill. Hiſt. des pl. du Dauph. T. I. p.* 272. 381. *caule hirto ramis divaricatis, foliis ligulato runcinatis.* EJUSD. *Fl. delph. p.* 86. Il me paraît que c'eſt la même plante.

Les échantillons que j'ai cueillis dans la vallée d'Urſeren, étaient extrêmement velus, & comme enduits d'une huile gluante. Chaque racine portait une ſeule tige droite, haute d'un pied, ou un pied & demi. Les feuilles radicales étaient longues, lancéolées, rétrécies en forme de pétiole, & découpées ſur leurs bords par pluſieurs ſinuoſités de grandeur inégale, en forme de dents. Les feuilles de la tige étaient ſeſſiles & garnies de deux appendices, qui ſe prolongeaient de chaque côté : les plus élevées étaient ſenſiblement plus étroites, entieres ſur les bords, mais également garnies de ces appendices. De l'aiſſelle des feuilles ſupérieures ſortaient, preſque à angle droit, trois ou quatre péduncules ſans feuilles, mais couverts de quelques lanieres : ils portaient chacun une ou deux fleurs grandes, & d'un jaune très-pâle. Les feuilles intérieures du calice ſont grandes, brunes & velues ſur le dos, & bordées ſur chaque côté

d'une expanſion membraneuſe, de couleur blanchâtre, dénuée de poils. Les feuilles extérieures ſont plus petites, & n'ont point cette bordure.

Les échantillons, que j'ai cueillis dans les prairies les plus élevées du mont Generoſo, étaient un peu différens : ils étaient plus velus & preſque hériſſés, ils n'étaient enduits d'aucune humeur viſqueuſe, les poils de leurs calices étaient blanchâtres, les ſinuoſités de leurs feuilles plus profondes, &c.

La deſcription, que l'auteur donne de cette éperviere, eſt très-exacte ; cependant je dois obſerver, que j'ai cueilli dans la vallée de Chamouny, des individus, où chaque racine portait pluſieurs tiges, & d'autres, où la tige portait une ou deux branches. Ces individus prouvent que le *Hieracium intybaceum* de M. Allioni ne differe pas de celui de nos alpes. La ſeule eſpece, avec laquelle on pourrait confondre cette Eperviere, eſt l'*amplexicaule*, dont il a été queſtion au paragraphe XV de ce mémoire ; elles ſe reſſemblent par l'enduit viſqueux qui les couvre, par leur odeur, par leur villoſité, par leur teinte jaunâtre, & par la conformité de leurs feuilles, ſur-tout de celles de la tige : cependant elles ont pluſieurs différences, outre la couleur des fleurs, & la forme de leurs calices. *Note du traducteur.*

§. XX.

Hieracium intybaceum Jacq. *Fl. auſtr. Vol.* 5. *p.* 52. *Tab. app.* 43. & peut-être le ſynonime

de M. Allioni rapporté à l'efpece précédente.

Cette plante qui eft nouvelle pour la Suiffe, me paraît différer de la précédente; je ne l'ai jamais cueillie, mais je l'ai reçue dès l'an 1761, d'un de mes amis, M. Nicolas Linder, qui l'avait apportée des alpes du canton de Berne.

La racine eft noueufe & porte plufieurs tiges, jufqu'à dix, minces, hautes d'un pied, droites, velues, fimples, ou peu rameufes. Les feuilles radicales, & celles qui garniffent le bas des tiges, font velues, rétrécies en forme de pétiole, & forment une élipfe très-allongée; leurs bords font découpés par de grandes dentelures triangulaires. Les feuilles qui font fur la partie fupérieure des tiges font peu nombreufes, rétrécies vers le bas, & feffiles fans être embraffantes, ni garnies d'appendices; du refte elles reffemblent aux radicales. Mes échantillons portaient une feule fleur, rarement deux, mais elles étaient grandes. Le calice était compofé d'une trentaine de feuilles longues, linéaires, étroites, couvertes de poils, & de couleur noirâtre : il était environné de deux à huit feuilles, également étroites, vertes, qui étaient plus longues que le calice, & qui étant fort lâches, paraiffaient des bractées. Les femences étaient oblongues, de couleur rouffe, & terminées d'une maniere obtufe. Les aigrettes étaient fimples. On peut confulter pour de plus grands détails, la defcription que M. Wulfen a faite, dans les ouvrages de Jacquin, fur la plante fraîche. Les échantillons que je poffede, paraiffent avoir été enduits d'une humeur vifqueufe; car des moucherons, des petites araignées, & d'autres corps étrangers *y* font adhérens.

La figure que M. de Jacquin a publiée de son *Hieracium intybaceum*, porte effectivement quelques caracteres différens de ceux du *Hieracium* 41 de Haller; elle est plus rameuse, ses feuilles sont plus profondément sinuées; elle a un plus grand nombre de feuilles libres sous son calice, elles sont aussi plus grandes : cependant on ne peut disconvenir que ces deux plantes sont très-voisines; & que peut être même, elles sont uniquement des variétés ou des races différentes d'une seule espece. *Note du traducteur.*

§. XXI.

Les synonimes suivans doivent être rapportés au *Hieracium* 42 de Haller.

Hieracium alpinum incanum, saxatile, Prunellæ foliis integris. BOCCONE *muf. di piante rare p.* 33. *Tab.* 24.

Crepis (pygmæa) foliis ovatis, integris, villosis, petiolatis, caule procumbente LINN. *Sp. plant. Ed.* 2. *T.* 2. *p.* 1131. *n°.* 1. *Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 648. *n°.* 1.

Leontodum (dentatum) foliis ovatis, petiolis dentatis, scapo nudo unifloro. LINN. *Mant. I. p.* 107. *n°.*9.

Hieracium (pumilum) foliis ovatis, petiolis dilatatis, denticulatis, scapis subunifloris. LINN. *Mant. II. p.* 279. *Syst. veget. Ed.* 14. *p.* 716. *n°.* 2. *Ed. Reich. T.* 3. *p.* 636. *n°.* 2.

Hieracium (prunellæfolium) caule ramoso, multifloro, foliis lyratis, tomentosis, pedunculis unifloris. GOUAN. *Ill. bot. p.* 57. *Tab.* 22. *f.* 3.

La figure représente très-bien les individus les plus rameux.

Hieracium

Hieracium prunellæ folium ALL. *Fl. ped. T.* I. *p.* 215. *n°.* 784. *Tab.* 15. *f.* 2.

Eperviere pygmée, *Hieracium pygmæum* LA MARCK *Fl. franc. T. II. p.* 100.

§. XXII.

Hieracium alpinum pumilum Chondrillæ folio C. B. Prodr. p. 64. *n°.* 9. *Pin. p.* 129. d'après son herbier.

Hieracium (chondrilloides) caule ramoso, foliis caulinis elongato dentatis, radicalibus lanceolatis. LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 641. avec une description. JACQUIN *Enum. pl. Vind. p.* 143. *n°.* 10 & 273. *n°.* 73. *Tab.* 7. la description & la figure sont bonnes. *Fl. austr. T. I. p.* 13. *Tab.* 429. figure excellente.

Hieracium chondrilloides. ALL. *Fl. pedem. T. I. p.* 215. *n°.* 783.

Cette espece, qu'il faut ajouter à la liste de celles qui croissent en Suisse, a été découverte par M. Bellardi, dans les environs de Martigny, & dans les prés de St. Remi dans la Val-d'Aoste.

On trouvera, dans la liste des plantes découvertes en Suisse, insérée dans ce volume, la notice de plusieurs lieux où cette plante croît. *Note du traducteur.*

§. XXIII.

Je desirerais que les botanistes, qui en auront l'occasion, examinent attentivement le *Hieracium* 43 de Haller. Je l'ai cueilli autrefois, dans les fossés de la vallée d'Urseren ; mais il ne m'en reste qu'un petit nombre d'échantillons sans feuilles radicales, de sorte que je ne puis rien dire de certain sur cette plante.

La tige de mes échantillons a un pied & demi; mais je me ſouviens d'en avoir vu de trois pieds de hauteur, droits, velus, & ſans branches juſqu'aux péduncules qui les terminent. Les feuilles ſont couvertes de poils ſur les bords & ſur les nervures : celles qui adherent au bas des tiges ſont ſeſſiles & garnies de petits appendices; elles ſont longues, ovales, lanceolées, découpées par quelques ſinuoſités profondes vers leur baſe, & ſimplement dentelées ſur le reſte de leur contour. Les feuilles ſupérieures ſont ſeſſiles, ovales, ou ovales lancéolées; & d'autant moins dentelées, qu'elles ſont plus près du ſommet des tiges. Les fleurs ſont en petit nombre ſur les échantillons que je poſſede, trois ou quatre au plus, ſoutenues chacune par un péduncule long de près de deux pouces, qui ſort de l'aiſſelle des feuilles ſupérieures. Le calice eſt formé d'un ſeul rang de feuilles noirâtres, couvertes, ſur leur dos, de longs poils noirs.

Il eſt facile de reconnaître cette plante, à ſa tige élevée, & à ſes grandes feuilles, qui ſont tellement molles, qu'elles ſe roulent très-promptement.

Je n'ai pu trouver cette plante dans les ouvrages d'aucun auteur.

§. XXIV.

Hieracium caule folioſo, foliis amplexicaulibus, ovato-lanceolatis, dentatis, floribus ſpicatis HALL. *Emend. III. p.* 94. *n°.* 252. *Catal. rar. p.* 55. *n°.* 978. *Hiſt. ſtirp. T. I. p.* 18, où cette plante eſt réunie, avec doute, à la précédente comme variété *β*.

Hieracium ſpicatum ALL. *Fl. ped. T. I. p.* 218. *n°.* 795. *Tab.* 27. *f.* 1. *&* 3. La premiere figure ne me plaît pas, mais la ſeconde repréſente très-bien notre plante.

Hieracium prenanthoides VILL. *Hiſt. des pl. du Dauph. T. I. p.* 368. *caule recto ſummo conice ramoſiſſimo, foliis ellipticis, hirſutis, baſi amplexicaulibus* EJUSD. *Proſp. p.* 35. *Tab.* 9. *f.* 2. *& Tab.* 10. *f.* 1. Cette citation eſt ſur l'autorité de M. Allioni, & me paraît juſte; je n'ai pas vu les figures.

La tige eſt haute d'un pied, d'une coudée au plus, droite, velue & ſans branches, excepté vers le ſommet, où elle ſe partage en pluſieurs péduncules qui ſe ſubdiviſent. Les feuilles radicales ſont rétrécies en forme de long pétiole, ovales, ou ovales lancéolées, garnies ſur les bords de quelques dents écartées & peu profondes, & couvertes de poils. Les feuilles de la tige ſont nombreuſes, alternes, raſes en deſſus, & couvertes de poils en deſſous & ſur les bords: les inférieures ſont un peu rétrécies vers le bas, & garnies de deux appendices aſſez courts qui environnent la tige; elles s'élargiſſent depuis ce rétréciſſement, & ſont ovales, ou ovales allongées: les ſupérieures n'ont point d'appendices, mais embraſſent la tige par leur baſe: les plus élevées ſont ſeſſiles & très-pointues. Les fleurs ont été bien décrites par Haller.

On peut conclure de cette deſcription & de celle de Haller, que cette eſpece differe beaucoup de la précédente, à qui cet auteur la réuniſſait en propoſant ſes doutes.

J'ai cueilli cette plante dans les prés de la vallée d'Urſeren & ſur le Splugen.

§. XXV.

Je ne puis rien ajouter au *Hieracium* 44 de Haller, excepté quelques ſynonimes.

Conyza pannonica lanuginoſa C. B. de ſon herbier.

Conyza helenitis piloſa Ejusd. de ſon herbier : il l'avait nommée, dans ſon *Pinax p.* 265, *Conyza alpina piloſiſſima*; & Agerius lui en avait envoyé des échantillons, cueillis dans les lieux humides des alpes de Styrie, ſous le nom de *Piloſella hirſutiſſima.*

Hieracium villoſum Jacq. *Fl. auſtr. Vol. I. p.* 55. *Tab.* 87.

Cette figure repréſente très-bien les petits individus à une ou deux fleurs, tels qu'on les trouve le plus communément ſur les alpes de la Suiſſe.

§. XXVI.

Il faut ajouter au *Hieracium* 45 de Haller le ſynonime ſuivant.

Hieracium paludoſum All. *Fl. ped. T. I. p.* 216. *n°.* 788. *Tab.* 28. *f.* 2. & *Tab.* 31. *f.* 2.

Cette plante eſt commune dans les bois montagneux des environs de Ramſtein & de Wallenburg, ſur les monts Vogelberg & Waſſerfallen &c. : je l'ai cueillie autrefois ſur la pente du St. Gothard, du côté de Waſen.

M. Gagnebin m'a fait l'honneur de m'écrire, qu'il n'avait jamais cueilli cette plante dans les environs de la Ferriere, & qu'il faut effacer cette citation de l'Hiſtoire des plantes de la Suiſſe. Ce naturaliſte ajoute qu'il l'a cueillie ſur le mont Chaſſeralle & au

pied de la roche au corbeau près de Boinoud. Je l'ai cueillie communément autour du laç de Bret, dans le bailliage de Lausanne. *Note du traducteur.*

§. XXVII.

Le *Hieracium* 46 de Haller, est une espece qui varie infiniment, & qui paraît n'avoir aucune forme fixe; cependant je crois que dans le nombre des huit variétés que cet auteur cite, il y a plusieurs especes réelles; je vais tâcher de les éclaircir.

§. XXVIII.

La premiere est la plus commune de toutes.

Hieracium caule subnudo, paucifloro, foliis ovato-lanceolatis, circa petiolum dentatis. Hall. Hist. st. T. 1. *p.* 19. *n°.* 46.

Hieracium (murorum) caule ramoso, foliis radicalibus ovatis, dentatis, caulino minori. LINN. *Spec. pl. Edit.* REICH. *T.* 3. *p.* 642. *n°.* 19.

Hieracium murorum folio pilosissimo C. B. pin. p. 129. *flore luteo* Ej. de son herbier.

Pilosella major quibusdam aliis Pulmonaria flore luteo J. B. Hist. T. 2. *p.* 1033.

Pulmonaria gallica s. aurea TABERN. *Ic. p.* 194.

J'omets plusieurs autres synonimes, & me dispense de donner la description d'une plante, dont tous les naturalistes ont parlé.

On trouve dans les bois, une plante qui est absolument une variété de celle-ci; sa tige est plus haute, plus branchue; ses feuilles radicales sont plus profondément découpées, & leur pétiole est plus long.

Hieracium murorum laciniatum minus pilosum C. *Bauh. Pin. p.* 129 & de son herbier.

Pulmonaria gallica femina Tabern. Ic. p. 194.

Pilosellæ majoris s. Pulmonariæ luteæ species magis laciniata J. B. II. p. 10. 34. avec une figure copiée sur Taberné.

Hieracii præcedentis varietas foliis subhirsutis, dentibus profundioribus, pinnis retroversis Hall. Hist. T. I. p. 19. *var.* β.

Hieracium (sylvaticum) caule ramoso, folioso; foliis radicalibus ovatis, acutis, petiolatis, caulinis sessilibus, pedunculis multifloris Gouan. *Ill. bot. p.* 56. *n°.* 1. Retz *obs. bot. Fasc. I. p.* 27. *n°.* 90. *Wildenow Flor. ber. prodr. p.* 253. *n°.* 779.

On doit aussi rapporter à cette variété le *Hieracium profunde sinuatum pubescens C. B. pin. p.* 129. *Bas. p.* 38, sur le témoignage de son herbier; quoique Haller le donne pour synonime d'une autre variété.

La seconde variété a une tige basse, haute de quelques pouces, nue, excepté quelques lanieres, velue & sans branches. Ses feuilles radicales sont pétiolées, ovales, velues, obtuses au sommet & presque entieres sur les bords. Ses fleurs au nombre de quatre ou cinq, sont au sommet de la tige, & très-près les unes des autres : leur calice est vert & légerement velu.

Cette plante est le *Hieracium pumilum, saxatile, asperum, radice præmorsa, folio subrotundo* de l'herbier de G. Bauhin.

? *Pulmonariæ gallorum rotundifolia lævior* Barrel. *Ic.* 342. Cette figure est un peu trop rameuse, du reste elle est bonne.

Varietas E. folio ovato aut vix dentato, aut nihil quidquam Hall. *loco cit.*

La troisieme variété a la tige basse, simple, nue, & couverte de quelques lanieres comme la précédente; mais ses feuilles, quoique pétiolées & velues, sont différentes : elles sont plus grandes, plus longues, ovales lancéolées, pointues au sommet; & garnies, vers leur base, de dentelures étroites & profondes, qui pénétrent quelquefois jusqu'à la côte. Les fleurs sont petites, soutenues par des péduncules assez courts, & terminent en petit nombre les tiges : leur calice est de couleur pâle & couvert d'un léger duvet. C'est le *Hieracium montanum lanuginosum, laciniatum, parvo flore C. B. Pin. p.* 129. d'après son herbier.

La quatrieme variété a une tige haute d'un pied, droite, velue, feuillée, & branchue dans la partie supérieure. Les feuilles radicales & les inférieures de la tige sont pétiolées; les supérieures sont presque sessiles, ovales lancéolées, pointues, dentelées & couvertes de poils : elles ont quelquefois des taches brunes à leur surface. C'est la

Pulmonaria gallica tenuifolia TABERN. *Jc. p.* 195. bonne figure DILL. *Cat. pl. giess.* 95. *Descr. nov. spec. p.* 48. *Pilosellæ majoris s. Pulmonariæ luteæ species angustifolia J. B.* 2. *p.* 1034.

Nous trouvons quelquefois cette plante couverte de tâches, dans les prés humides des environs de Bâle, & sans tâches, dans quelques endroits de nos bois. J'ai cueilli sur le penchant du St. Gothard, du côté de Wasen, & au-dessus de Burgdorf, des individus dont la tige était plus haute, les feuilles plus nombreuses, plus étroites & plus profondément dentées : ils avaient presque le port du *Hieracium umbellatum L.* Ils

paraiſſent être la variété δ du *Hieracium* 36 de Haller. Je paſſe ſous ſilence pluſieurs variétés moins marquées.

§. XXIX.

Je penſe différemment ſur une autre variété, que j'ai découverte dans le bois de Wyl, qui peut-etre même eſt une eſpece diſtincte. J'avoue qu'elle a beaucoup de rapport avec l'Eperviere des murs ; mais elle a un ſi grand nombre de différences, que je préfere la ſéparer.

Sa tige eſt haute de trois ou quatre pieds, épaiſſie, droite, feuillée, couverte de poils, & branchue vers le ſommet. Ses feuilles ſont grandes, minces, un peu velues, & découpées par quelques ſinuoſités triangulaires : les radicales ſont ovales, allongées, & rétrécies en forme de pétiole aſſez long & couvert de poils : les inférieures de la tige ont ce même rétréciſſement ; elles ſont un peu plus larges, pointues, & diſpoſées alternativement à quelques pouces de diſtance : les ſupérieures ſont ſeſſiles. Les fleurs terminent la tige, & ſont diſpoſées en maniere de panicule, ſur des péduncules branchus : leur calice eſt couvert de quelques poils. A ces fleurs ſuccedent des graines d'un brun noirâtre ; caractere qui rapproche cette plante de l'Eperviere des murs. A la premiere vue, on lui trouve le port du *Hieracium ſabaudum L.*

§. XXX.

Pilosellæ majoris seu Pulmonariæ luteæ laciniatæ species minor J. B. 2. p. 1034. avec une figure passable.

Hieracium pumilum (*a*) JACQ. *Fl. austr. Vol. 2. p. 53. Tab.* 189. Cette planche représente très-bien les petits individus.

Hieracium (*humile*) *caule paucifloro, foliis inferioribus, hirsutis & incisis vix altiore.* MURRAY LINN. *Syst. veg. Ed. ult. p.* 727. *n°.* 22. mais cette dénomination ne peut pas convenir aux grands individus.

Hieracii 46. *Hall. var. J.* Il paraît cependant que cet auteur confondait cette plante, avec le *Hieracium profunde sinuato pubescente folio C. B.*

Je crois pouvoir décider, que cette plante est une espece distincte, d'une maniere plus sûre, que pour celle du paragraphe précédent.

La racine de cette plante donne naissance à plusieurs tiges, hautes d'un pied & moins, minces, rudes au toucher, qui sont courbées vers leur base, & se redressent ensuite; leur partie inférieure est rougeâtre : elles portent dans toute leur longueur, des branches peu nombreuses, simples, ou divisées en deux. Les feuilles sont d'un vert pâle, velues, & couvertes d'un léger enduit visqueux : les radicales sont retrécies en forme de pétiole, d'une forme peu fixe, ovales ou ovales lancéolées, pointues ou obtuses; & découpées

---

(*a*) M. de Jacquin donne, dans ses ouvrages postérieurs, le nom de *Hieracium humile* à cette plante. *Note du traducteur.*

ſur leur contour, tantôt par des dentelures ſuperficielles, d'autrefois par des ſinuoſités irrégulieres, profondes, mais peu nombreuſes, qui vers le bas de la feuille atteignent preſque la côte: les feuilles inférieures de la tige ſont ſemblables aux radicales, mais plus grandes & plus pointues, tant à leur extrêmité qu'à celle des dentelures: les feuilles ſupérieures ſont plus petites, leurs ſinuoſités ſont moins profondes, & leur retréciſſement devient plus court. Ces caracteres diminuent à meſure que les feuilles ſont plus près du ſommet des tiges, de maniere que les plus élevées ſont de ſimples lanieres. Les péduncules ſont uniflores, velus & ſans feuilles. Le calice eſt ovale, couvert de longs poils blancs; & formé de pluſieurs rangs de feuilles linéaires, pointues & raboteuſes ſur leur dos. La fleur eſt grande, de couleur jaune; il lui ſuccede des graines alongées, brunes, couronnées par une aigrette ſimple & ſeſſile.

J'ai cueilli de grands individus de cette plante, ſur les murs de Bruntrut vers la porte S. Germain, & près de Zollbruck dans la vallée Levontine; & de petits individus, ſemblables à celui que M. de Jacquin a fait graver, ſur les rochers du mont Dornach.

Il y a pluſieurs années que j'étudie les Epervieres, confondues par le baron de Haller, ſous ſon numero 46; & cependant, malgré le nombre de variétés & d'individus que j'ai réunis, il me manque pluſieurs données, pour développer la théorie de leurs variations. Je me bornerai dans ce moment à faire quelques réflexions générales, ſur la

maniere dont l'auteur a traité ces plantes, & ſur les eſpeces que je crois appercevoir, ſans néanmoins pouvoir les diſtinguer d'une maniere ſûre : il faut des années pour bien étudier une plante ordinaire, à plus forte raiſon, pour connaître celle-ci. Suivant l'auteur, il exiſte trois eſpeces d'Epervieres, confondues ſous le n°. 46 de Haller; l'eſpece commune, qui eſt le *Hieracium murorum* de Linné; une eſpece que perſonne n'a vu, excepté l'auteur; & une troiſieme, qui eſt le *Hieracium humile Jacq.* La premiere de ces eſpeces me paraît encore trop vaſte : toutes les obſervations, que j'ai faites juſqu'à préſent, me confirment l'exactitude de la diſtinction que M. de la Marck a faite, de l'Eperviere des murs, dont les feuilles radicales ſont échancrées en cœur à leur baſe, & de l'Eperviere des bois, dont les feuilles ſe rétréciſſent graduellement en forme de pétiole. J'ai retrouvé cette conformation ſur les variétés les plus rabougries, & ſur celles qui ont été les plus modifiées par l'influence du climat : ainſi il reſte ſeulement à faire des expériences pour confirmer cette diſtinction. La ſeconde eſpece de M. de la Chenal paraît, ſur la deſcription qu'il en donne, une variété extrêmement développée de l'Eperviere des bois, commune dans les endroits fertiles des forêts : je l'ai trouvée fréquemment dans le bois de Sauvabelin. La troiſieme eſpece de l'auteur eſt très-diſtincte de toutes les autres; elle eſt commune, principalement ſur les rochers des Alpes &

dans les vallées. Ainsi le *Hieracium* 46 de Haller est une confusion de l'Eperviere des bois. La M., de l'Eperviere des murs La M. & du *Hieracium humile Jacq.* Mais je le repete, il est possible que je sois dans l'erreur, n'ayant pas encore fini l'étude de cette plante : je me propose de donner son histoire, dès que j'aurai approfondi tous les détails qui la concerne.

§. XXXI.

J'ai cueilli, il y a long-temps, dans les prairies du mont Vogelberg, & cultivé dans mon jardin, une Eperviere, que je croyais nouvelle, ne la trouvant décrite, dans aucun des ouvrages de botanique que j'étais à même de consulter : depuis peu je l'ai retrouvée, près de l'auberge du mont la Tourne, dans un voyage que j'ai fait sur les montagnes du comté de Neufchâtel. Lors de mon retour chez moi, j'ai vu que cette plante était très-bien décrite par M. de Jacquin, sous le nom de *Hieracium molle* dans le Tome second, p. 12. de sa *Flora austriaca*, avec une bonne figure, Planche 119 de cet ouvrage.

Notre plante differe un peu de la description donnée par M. de Jacquin : cet auteur dit que les feuilles sont, ou couvertes de quelques poils, ou parfaitement rases ; au lieu que celles de notre plante sont molles & velues ; cette différence, la seule qui existe, peut être un effet du climat. La plante cultivée ne change pas, mais devient seulement un peu plus rameuse : M. de Jacquin a déja fait cette observation. Ce même savant

obſerve très-bien que cette Eperviere peut être diſtinguée des autres eſpeces, même de celle des murs, à cauſe de ſes fleurs d'un jaune foncé.

Cette plante eſt-elle la même que le *Hieracium foliis levibus, integerrimis, radicalibus longe petiolatis, ellipticis, caulinis amplexicaulibus, hamis obtuſis* HALL. *Hiſt. ſt. p.* 20. *n°.* 47. ?

? *Hieracium foliis ad terram longe petiolatis, ad caulem amplexicaulibus, longe ovatis & pene integris* HALL. *enum. ſt. p.* 747. *n°.* 15. Il paraît que cette plante de Haller ſe rapproche des individus de la nôtre à feuilles raſes & preſque pas dentées.

? *Hieracium ſucciſæ folium* ALL. *Fl. ped. T.* 1. *p.* 215. *n°.* 786. Cet auteur ne donne aucune deſcription, mais il cite Haller.

? *Hieracium molle* ALL. *Fl. ped. p.* 216. *n°.* 787. cet autenr cite M. de Jacquin & ne donne aucune deſcription.

§. XXXII.

Le *Hieracium* 48 de Haller contient deux eſpeces très-diſtinctes. L'une

I. Hieracium caule nudo, brachiato, paucifloro, foliis linearibus, rariter dentatis HALL. *Hiſt. ſt. T.* 1. *p.* 20. *n°.* 48. *a. Catal. rar. p.* 54. *n°.*966.

Hieracium foliis glaucis, linearibus, leviſſime ſinuatis, caule pene nudo, ramoſo HALL. *Enum. ſt. p.* 749. *n°.* 23.

Hieracium montanum anguſtifolium, nonnihil incanum C. B. Pin. 129. d'après ſon herbier.

Chondrilla folio non diſſecto, caule nudo J. B. 2. *p.* 1041. avec une figure.

Hieracium alpinum, foliis angustis, raro dentatis, flore magno SEGUIER *Plant. Ver. suppl. p.* 270. on doit rapporter ce synonime à cette espece, & non pas à la suivante, comme Haller l'a fait.

Hieracium staticæfolium ALL. *Fl. ped. T.* 1. *n.* 214. *n°.* 782. *Tab.* 81. *f.* 2. bonne figure VILL. *Hist. des pl. du Dauph. p.* 368. *Fl. delph. p.* 85.

La tige est haute de demi-pied, d'un pied au plus, nue, excepté quelques lanieres : elle ne porte souvent qu'une fleur, d'autres fois deux ou trois, mais jamais plus de quatre. Les feuilles sont linéaires, d'un vert blanchâtre, rases, ou couvertes de poils épars, obtuses au sommet, & garnies sur leur contour de quelques dentelures écartées. Les fleurs sont assez grandes, d'un jaune souffré qui verdit en séchant : leur calice est couvert d'une poussiere blanchâtre.

§. XXXIII.

II. Hieracium foliis lanceolatis, glaucis, caule brachiato, multifloro HALL. *Emend. II. p.* 73. *Cat. var. p.* 54. *n°.* 973.

Hieracii præcedentis, n°. 48. HALL. *var. ß caule plerumque multifloro, foliis plerumque integerrimis, acutis, gramineis.*

Chondrilla folio non dissecto, caule foliato J. B. 2. *p.* 1041. avec une figure.

Hieracium tragopogonis, folio C. B. Pin. p. 129. d'après son herbier. L'échantillon qu'on y voit, a les feuilles fort étroites, la tige basse & presque nue, & un petit nombre de fleurs; Burser le lui avoit envoyé du Mont Geyer, dans la basse Autriche.

Hieracium folio ſtatices, caule foliato SEGUIER *Plant. Veron. ſuppl. p.* 270. ſynonime rapporté mal-à-propos à l'eſpece précédente.

Hieracium glaucum ALL. *Flor. pedem. T.* I. *p.* 214. *n°.* 781. *Tab.* 28. *f.* 3. & *Tab.* 81. *f.* 1.

Hieracium (ſcorzoneræ folium) foliis glaucis & pulpoſis, oblongo - lanceolatis, caule paucifloro. VILL. *Proſp. p.* 35. M. Allioni le rapporte à cette plante, & ce nom paraît lui convenir.

La tige de cette eſpece eſt ordinairement plus haute, d'un pied & demi, cylindrique, raſe, couverte de feuilles, & de branches qui portent pluſieurs fleurs : on la trouve cependant avec des tiges uniflores & preſque nues. Les feuilles radicales ſont longues, lancéolées, fort pointues, entieres ou garnies ſur les bords de quelques dentelures, d'une couleur glauque, & raſes, excepté que dans leur jeuneſſe, elles ont des poils ſur les bords & ſur les côtes. Les feuilles de la tige reſſemblent aux radicales. Les fleurs ſont plus petites que celles de l'eſpece précédente, & ne verdiſſent pas pendant leur deſſication. J'ai cueilli cette plante, ſur les Monts de Muttenz & Waſſerfallen, ſur les rochers au-deſſus de Dornach, & dans les environs de Ramſtein.

Quoique M. Allioni diſtingue l'eſpece ſuivante de celle-ci, je ne puis pas les ſéparer.

Hieracium alpinum anguſtiſſimo oblongoque folio. C. BAUH. *prodr. p.* 64. *n°.* 8. d'après ſon herbier.

Hieracium montanum Aſphodeli foliis BOCCONE *Mus di piante rare, p.* 147. *Tab.* 106.

Hieracium (porrifolium) caule folioſo, multifloro, foliis linearibus; integerrimis JACQ. *Enum.*

Vind. p. 143. *n°.* 14. & *p.* 273. *n°.* 72. *Tab.* 6.

Hieracium porrifolium JACQ. *Fl. austr. p.* 47. *Tab.* 286. ALLIONI *Fl. ped. T.* 1. *p.* 214. *n°.* 780. VILLARS *Fl. delphin. p.* 85.

Hieracium (porrifolium) caule ramoso, folioso, foliis lanceolato-linearibus subintegerrimis LINN. *Sp. pl. Ed.* REICH. *T.* 3. *p.* 642. *n°.* 18.

Les feuilles de cette plante sont plus étroites, sa tige est plus haute & plus rameuse, du reste elles se ressemblent.

On peut consulter les *Acta helvetica*, *Vol.* 8. *p.* 135. §. 4.

§. XXXIV.

On peut ajouter au *Hieracium* 49. de Haller les synonimes suivans.

Hieracium pilosum Broccenbergi de l'herbier de G. Bauhin.

Hieracium alpinum ŒDER *Ic. fl. dan. p.* 7. *Tab.* 27. bonne figure ALLIONI *Flora pedem. T.* 1. *p.* 212. *n°.* 771. *Tab.* 14. *f.* 2. cette figure ne me plait pas, à cause de ses feuilles rases ondulées.

Les botanistes modernes distinguent trois especes différentes, qui croissent en Suisse, & paraissent avoir été réunies par Haller, sous son *Hieracium* 49. La premiere est le *Hieracium alpinum* de Linné, de Jacquin, &c.; dont les feuilles sont ovales, ovales lancéolées, même lancéolées, & couvertes de poils. La seconde est le *Hieracium alpestre* JACQ.; dont les feuilles ressemblent à celles de l'espece précédente, mais sont rases: c'est à cette plante, qu'on doit rapporter le *Hieracium alpinum* ALL. *Tab.* 14. *f.* 2.,

que

que l'auteur cite avec doute. La troisieme est le *Hieracium capillaceum* All. *Tab.* 31. *f.* 1.; dont les feuilles sont linéaires, entieres sur les bords, & parfaitement rases. Quoiqu'il y ait peu de temps que j'observe ces especes en Suisse, je possede déja des individus qui paraissent intermédiaires; je traiterai leur histoire d'une maniere plus détaillée dans la suite de cette collection. *Note du traducteur.*

§. XXXV.

M. de Jacquin a donné une excellente figure du *Hieracium n°.* 50. de Haller, dans la *Flora austriaca Vol.* 5. *p.* 5. *Pl.* 410. Il paraît cependant, à son port & sur-tout à ses grandes feuilles, que l'individu qui a servi pour ce dessein, avait été cultivé.

Hieracium aurantiacum All. *Fl. pedem. T.* 1. *p.* 213. *n°.* 779. *Tab.* 14. *f.* 1. Cette figure, pour me servir des expressions de l'auteur, représente une variété singuliere, dont la fleur était de couleur soufre, & composée de demi-fleurons frangés à leur extrêmité.

§. XXXVI.

Je n'ai pu trouver aucune différence, entre les *Hieracium* 51. & 52. de Haller; quoique ces plantes soient très-communes dans nos environs, & que je les aie examinées très-fréquemment. Ces plantes poussent, sur les pelouses qui bordent les chemins, une ou deux tiges, outre la principale; & quelques rejets feuillés partent de

leur racine: l'un & l'autre manquent aux individus, qui croissent sur les murs & dans les lieux rocailleux. Les feuilles sont plus ou moins étroites & velues, suivant la nature des lieux que la plante habite. La hauteur des tiges varie également: elles ont depuis demi-pied jusqu'à deux, des branches plus ou moins nombreuses, des poils ou une surface rase: il n'est pas rare qu'elles aient une seule branche, qui part du milieu de leur longueur: le nombre des fleurs qu'elles portent, la villosité des péduncules & leurs ramifications, sont aussi peu fixes. La grandeur des fleurs varie aussi.

J'ai vérifié, dans l'herbier de G. Bauhin, tous les synonimes que Haller cite; ils se sont trouvés justes, excepté le dernier, qui devait être rapporté au *Hieracium porrifolium.* Je passe sous silence les autres synonimes.

§. XXXVII.

Je regarde, comme une variété du *Hieracium* 53. de Haller, une plante, que j'ai reçue depuis peu de M. Reynier, sous le nom d'Eperviere des glaciers, qu'il avait cueillie au Jardin dans les glaciers du haut Faucigny: elle était haute de trois doigts, terminée par trois ou quatre fleurs plus petites que celles de la variété commune; son calice était extrêmement velu; ses feuilles n'avaient que quelques poils, clair semés sur leurs bords; elle n'avait aucun rejet, ce qu'on voit fréquemment sur la variété ordinaire.

On peut consulter l'Excursion dans les mines

du haut Faucigny, par M. Berthout van Berchem, p. 53.

On voit déja, dans l'article précédent, que l'auteur cherche à diminuer le nombre des eſpeces de Piloſelles : ſi, comme il le paraît, l'auteur a des preuves ſuffiſantes, pour réunir les *Hieracium* 51 & 52 de Haller ; il eſt certain qu'on doit réunir mon Eperviere des glaciers, au *Hieracium* 53 de Haller. J'avoue que juſqu'à préſent, j'ai cueilli pluſieurs variétés des deux premiers, ſans en avoir une ſeule, qui paraiſſe intermédiaire ; & c'eſt ce qui m'avait déterminé à me conformer à la déciſion des autres botaniſtes. Ils diſtinguaient le *Hieracium* 51, du 52, par l'abſence des rejets ; & je m'étais ſervi du même caractere, pour diſtinguer mon Eperviere des glaciers, du *Hieracium* 53. Ainſi, dès qu'il ſera démontré que ce caractere eſt fautif, je conſentirai des premiers à l'abolition de ma nouvelle eſpece ; puiſque la diminution d'une eſpece nominale, eſt un pas de plus vers la vérité. *Note du traducteur.*

§. XXXVIII.

Le *Hieracium* 54 de Haller differe des précédens (§. XXXVI.) par ſa racine courte & tronquée à ſon extrêmité, d'où ſortent beaucoup de chevelus longs & ſimples : ſa hampe eſt raſe & beaucoup plus rameuſe ; ſes feuilles ſont plus étroites, raſes, mais parſemées de quelques poils, & plus dentelées. Les tiges ſont nues & portent

un plus grand nombre de fleurs, la moitié plus petites; dont le calice, ſans être abſolument ras, eſt beaucoup moins velu. Je pencherais à ne pas en faire une eſpece diſtincte.

Cette plante ne croît pas dans les environs de Bâle, où Haller aſſure que je l'ai cueillie, mais ſur les bords ſablonneux du Teſin.

On doit rapporter à cette plante le *Hieracium montanum anguſtifolium parvo flore* de l'herbier de G. Bauhin.

Hieracium florentinum All. *Fl. ped. T.* I. *p.*213. *n°.* 775.

§. XXXIX.

On trouve communément, dans les prés marécageux des environs de Michelfeld, une variété remarquable du *Taraxacum n°.* 56. de Haller: elle eſt entiérement raſe: ſes feuilles ſont très-étroites, linéaires, mais un peu élargies vers leur extrêmité & à peine dentelées: ſa hampe eſt haute de trois doigts, & les feuilles de ſon calice ſont conſtamment redreſſées. On doit rapporter à cette variété les ſynonimes ſuivans.

Dens leonis anguſtiore folio C. B. Pin. p. 126. d'après ſon herbier.

Taraxacum foliis integris, dentatis, pappo ſimplici. Hall. *Enum. p.* 740, *n°.* 2.

Taraxaci 56. Hall. *Hiſt. ſt. T.* I. *p.* 23. *var. γ foliis integris dentatis.*

? *Dens leonis alpinus minimus glaber* Scheuchz. *It. alp. I. p.* 35. Il me paraît que c'eſt cette plante.

J'ai déja dit quelque choſe ſur cette plante, dans ma note au paragraphe V. de ce mémoire. C'eſt à cette variété, & non

à la variété rafe du Piffenlit, qu'on doit rapporter l'*Hedypnois paludofa* de Scopoli; plante qui a été fubordonnée au *Leontodon Taraxacum*, par MM. Hudfon & Relhan, fous le nom de *Leontodon paludofum.* On ne peut ajouter aucune confiance aux fynonimes cités par l'auteur: car, fi la variété de Haller était la même que celle dont nous nous occupons, il aurait apperçu la difpofition des feuilles du calice, & aurait parlé d'un caractere, qui contrafte autant avec la phrafe de fa plante (*a*). Le fynonime de Scheuchzer doit être rapporté à une variété tout-à-fait différente de la Dent de lion, qui eft commune fur les hautes Alpes. S'il refte encore des doutes fur cette plante, on peut confulter l'Hiftoire que j'ai donnée des Piffenlits de la Suiffe, dans le cours de ce volume.

§. X L.

Il faut ajouter, au *Taraxacum n°. 57.* de Haller les fynonimes fuivans.

Leontodon aureum JACQ. *Fl. auftr. Vol. 3. p. 53. Tab.* 297. excellente figure. ALLIONI *Fl. pedem. p.* 209. *n°.* 760.

Hieracium aureum SCOP. *Fl. carn. T.* 2. *p.* 104. *n°.* 965.

Eperviere dorée, *Hieracium aureum* LA MARCK *Fl. franc. T.* 2. *p.* 91.

(*a*) *Taraxacum calycibus glabris, fquamis imis reflexis* HALL. *Hift. ft. n°.* 56.

J'ai rapporté ici toutes les notes, corrections & augmentations, que je poſſede relatives à la famille des planipétales. Je me propoſe de continuer ce travail, dans les volumes ſuivans des *Acta helvetica*, afin qu'il puiſſe ſervir de commentaire à l'Enumération des plantes de la Suiſſe, que je me propoſe de publier. Cet ouvrage ſera, ſuivant le ſyſtême de Linné, corrigé par M. Thunberg; & je lui donnerai le format in-8°., afin que les botaniſtes qui voyagent en Suiſſe, puiſſent ſans ſervir plus commodément.

HISTOIRE

D'une partie des Joncs qui croissent en Suisse.

Par M. Reynier.

Mon but n'étant pas de répéter les assertions des botanistes, qui m'ont précédé; je préfere de me borner aux plantes, sur lesquelles je puis offrir des faits, des expériences, ou des résultats nouveaux. C'est ce qui m'engage à ne parler ici que d'une partie des Joncs qui croissent en Suisse; les autres sont ou trop peu connus, ou trop bien décrits, pour que je puisse offrir des choses intéressantes, qui les concerne. L'Histoire naturelle de la Suisse, approfondie dans ses détails, pourra être réunie en corps & former un ouvrage suivi, lorsque toutes ses parties seront également connues; avant cette époque, la méthode qui me paraît préférable, est celle que j'ai adoptée.

Il est essentiel, avant de commencer l'histoire des diverses especes de Joncs, de traiter de leurs caracteres généraux, de l'existence de leur famille, & de leur position dans le canevas des êtres. Rarement les caracteres sexuels sont d'accord avec la ressemblance des formes; & ces derniers rapports ont été sacrifiés à une analogie arbitraire. Des plantes sans feuilles, dont les

tiges portaient les fleurs & les fruits terminals ou latéraux, furent confondues avec d'autres, qui avaient des feuilles très-diſtinctes & un port très-différent. Linné & en général tous les botaniſtes modernes les ont réunies, ſur une ſimple reſſemblance des parties de la fleur : Micheli, Scheuchzer, & plus nouvellement Adanſon les ont diſtinguées en deux genres, ſur le nombre des graines contenues dans chaque loge. Ce caractere minucieux s'eſt heureuſement rencontré avec la grande diviſion, que les formes peuvent offrir, & paraît plus naturel, qu'il ne devrait être ; car dans ces plantes, comme dans toutes les autres, tout caractere qui ne peut être ſaiſi, que dans une certaine circonſtance de leur vie, eſt vicieux, puiſqu'elles reſtent néceſſairement inconnues, pendant tous les eſpaces de temps intermédiaires. Ce que les botaniſtes nomment caractere, doit être une marque ſûre & conſtante, dont la préſence dénote invariablement l'eſpece qu'elle déſigne : or tous ceux qui ne ſont fondés, que ſur une partie fugitive, quelqu'importante qu'elle ſoit à l'individu, ou à l'eſpece, ſont vicieux, puiſqu'ils ne peuvent être reconnus, qu'à de certaines époques. Il paraît qu'on n'a eſtimé les caracteres, qu'en raiſon de la facilité avec laquelle on les décrivait : ainſi ceux qui n'exigeaient qu'un mot, étaient préférés à ceux qui exigeaient une phraſe ; ces derniers, à ceux qu'on ne pouvait développer que par une deſcription. Mais, il eſt difficile que des formes particulieres à une eſpece puiſſent être aſſez faciles à décrire, pour qu'un mot, ou une définition, ſuffiſe pour les faire connaître : car une défini-

tion, même la plus exacte, ne peut exprimer qu'un seul état de son objet; & nous ne connaissons aucune partie des etres organisés, qui ne change plusieurs fois d'apparence, de forme, ou de proportions, dans le cours de son existence.

La distinction des Joncs & des Joncoides, faite par Micheli & Adanson sur le nombre des grains contenus dans chaque loge, nous a conduit à une discution des plus importantes. Des regles générales sont infiniment utiles, lorsqu'elles sont justes; mais leur influence est non moins marquée, lorsqu'elles sont vicieuses.

La famille des Joncs forme un point assez marqué dans le canevas des etres : ils se réunissent aux gramens, par la sécheresse de leur tissu, par les bâles écailleuses des fleurs & des panicules, & par la gaîne que forment les feuilles de quelques especes : ils en different, par la moëlle qui remplit leurs tiges; tandis que celles des gramens sont vides, ou remplies par l'emboitement des diverses parties du chaume, qui doivent se développer. Les Scirpes & les Souchets forment un group intermédiaire entre ces deux divisions, & se réunissent par leurs extrêmes avec elles : d'un côté le *Juncus niveus L.* & le *Schœnus albus L.* offrent assez de points de réunion, pour qu'un botaniste très-exact (*a*) ait rapporté ce dernier aux Joncs: d'un autre còté le *Juncus Jacquini L.* se rapproche par sa forme du *Schœnus nigricans L*; & d'autres nuances,

(*a*) Vaillant sous le nom de *Juncus palustris glaber*, *floribus albis*, dans son *Botanicon*, *Paris*, p. 110.

plus ou moins marquées, offrent de nouvelles analogies.

Des rapports d'une eſpece différente réuniſſent d'un autre côté les Joncs aux Liliacées, par des nuances aſſez inſenſibles, pour que l'extrême différence de ces deux familles diſparaiſſe. La Nonfeuillée réunit à une tige, des feuilles, un port de jonc, des fleurs colorées & charnues: les Antérics forment un intermédiaire exact, entre l'aridité des Joncs, & la ſucculence des liliacées; & ce chaînon eſt d'autant plus déciſif, qu'ils réuniſſent les caracteres des deux femelles. Les Joncs doivent donc être conſidérés comme un group diſtinct, mais réuni par des paſſages; il reſte à conſidérer ſi leur réunion, ſous une ſeule famille, eſt fondée.

Trois formes bien diſtinctes paraiſſent au premier coup d'œil: on conçoit difficilement la maniere de les réunir. Eſſayons de développer leurs caracteres. Une racine traçante donne naiſſance à des bourgeons écailleux, qui ſe prolongent, s'ouvrent au ſommet, & laiſſent paſſer des tiges ſans feuilles, cylindriques & terminées en pointe. Les plus vigoureuſes acquierent en s'élevant, une tubéroſité jaunâtre vers la moitié ou les deux tiers de leur hauteur: elle groſſit; on apperçoit une gaîne, qui laiſſe paraître une panicule de fleurs abſolument nue, qui s'étend, ſe ramifie & reproduit l'eſpece. Cette organiſation ſimple s'éloigne beaucoup des autres formes connues, & ſe rapproche de celles de quelques Scirpes, dont les tiges, pareillement nues, portent auſſi leurs fleurs, ou latérales, ou placées au ſommet: leur réunion formerait une famille

vraiment diſtincte, qui porterait un caractere connaiſſable dès la naiſſance de l'individu.

Un autre group contient des eſpeces, dont les tiges portent des feuilles réelles, mais cylindriques, dures, & qui tiennent de la nature des tiges : elles forment une gaîne très-marquée à leur baſe. Les fleurs dans ce group ſont diſpoſées en panicule plus ou moins denſe ou rameuſe, qui eſt placée au ſommet de la plante. Ce caractere, d'avoir les feuilles d'une nature ſemblable à celle des tiges, eſt aſſez marqué pour frapper dans tous les états : il eſt particulier à ces plantes.

Un troiſieme group contient des plantes plus difficiles à ſaiſir, lorſqu'elles n'ont pas de fleurs. Leurs tiges & le collet de leur racine, portent des feuilles molles, plates, ſemblables à celles des gramens, des glayeuls, & de pluſieurs liliacées; la conſiſtence de ces feuilles differe de celles des tiges; les fleurs forment auſſi une panicule. Le premier de ces groups eſt tranché, aucune eſpece ne le réunit avec les deux autres; il eſt iſolé, & ſon organiſation eſt trop ſinguliere, pour n'être pas facile à connaître. Les deux derniers ſont très-diſtincts, quand on compare les eſpeces centrales; mais des nuances intermédiaires rendent leur ſéparation difficile. Le Jonc triflore, qui devrait entrer dans la ſeconde diviſion, à cauſe de la forme cylindrique de ſes feuilles, ſe réunit à la troiſieme, à cauſe de ſa molleſſe : & le Jonc rude, au contraire, avec la raideur des ſeconds, poſſede les feuilles applaties des derniers.

Ainſi les Joncs ſe diviſent naturellement en

deux groups très-distincts ; le premier serait formé par les especes, qui n'ont pas de feuilles, & qui devraient être réunies aux Scirpes & aux autres plantes, qui ont une forme semblable ; le second contiendrait tous les Joncs, qui ont les feuilles distinctes des tiges : on pourrait le subdiviser, pour la facilité du travail, quoique d'une maniere peu tranchée, en Joncs, dont les feuilles sont de la nature des tiges, & Joncs, où elles different. On pourrait joindre à cette derniere division du second group, qui contient les Joncoides de Micheli & de Scheuchzer, la Scheuchzere des marais : elle leur a été réunie de tout temps, mais Linné crut devoir en faire un genre séparé. Ce même auteur qui réunissait tous les Joncs, malgré la différence de leur organisation, & malgré le nombre des graines contenues dans chaque loge de leurs capsules, les sépare ; parce que dans la Scheuchzere les trois divisions du pistil restent distinctes jusqu'à l'ovaire ; au lieu que dans les Joncs, elles se réunissent & forment un corps, avant d'y parvenir. Les graines de la Scheuchzere, au lieu d'être réunies dans une capsule à trois loges, le sont dans trois capsules applaties & distinctes : mais ces caracteres, difficiles à saisir, n'influent pas sur leur ressemblance générale, fondée sur l'ensemble des formes, & sur le port, auquel on est constamment obligé de revenir, malgré les efforts qu'on fait pour s'en écarter.

Les Joncs latéraux.

Le group des Joncs latéraux, quoique un des plus faciles à connaître, un des plus répandus, & peut-être celui qui a occasionné le moins d'erreurs, offre encore de nouveaux résultats à discuter. Les faits les plus connus en apparence sont fréquemment négligés pour cette raison; & souvent on ne s'en occupe pas, parce qu'on les croit approfondis. Les Joncs latéraux sont communs dans les prés marécageux, au bord des chemins, & en général, dans tous les terreins stériles où l'eau séjourne : leur apparition dénote la stérilité, l'absence, ou le vice des cultures ; leur dépérissement est un des plus sûrs garans du succès des agriculteurs. Un pré qui contient des Joncs est peu estimé, sa valeur est presque nulle ; & cependant quelques travaux lui ôtent ses mauvaises qualités ; & les Joncs ne dénotent, que la paresse, ou la négligence des possesseurs.

La racine des Joncs latéraux est horisontale ; elle se couvre de bourgeons qui donnent naissance à d'autres individus : cette maniere de reproduction est celle qu'on observe le plus communément, celle par les graines est moins fréquente; soit que le trop grand développement des racines & des pousses épuise la plante, ou que le tissu serré & compacte du terrain empêche les graines d'y pénétrer. Lorsque la graine est dans une position qui lui permet de germer, elle pousse deux cotiledons, suivant l'observation de

M. Adanſon (*a*); quoique toutes les autres plantes, qui lui ſont analogues, n'en aient qu'un. Cette exception ſinguliere m'a paru de nature a être vérifiée, & je l'ai trouvée juſte. Un bourgeon conique, écailleux, paraît enſuite, & donne naiſſance à une tige cylindrique, qui s'allonge inſenſiblement : la racine groſſit, il ſe forme de nouveaux bourgeons ſur elle, & de nouvelles tiges environnent la premiere. C'eſt ſeulement la ſeconde année, que cette plante a des tiges aſſez fortes, pour porter des fleurs; & ſa durée me paraît être de pluſieurs années, quoique je n'ai aucune obſervation déciſive qui le démontre, excepté la groſſeur & l'étendue des groups qui ſe forment par le développement ſucceſſif des racines. Les fleurs ſont diſpoſées en panicule ſur un des côtés de la tige; aucune feuille n'embraſſe leur baſe; mais uniquement une ou deux bractées : ces deux caracteres réunis ſuffiſent pour les faire connaître. Leur panicule ſe ramifie plus ou moins, ſuivant les variétés, & même ſuivant les individus; & les fleurs ſont placées au ſommet des diviſions, ou garniſſent leurs angles.

Les naturaliſtes ont diſtingué quatre eſpeces principales de Joncs latéraux, les *Juncus effuſus L. I. inflexus L. I. conglomeratus L. & I. filiformis L.*; mais des obſervations ſuivies & quelques expériences m'ont démontré, qu'elles ne ſont que des manieres d'être dépendantes de la nature des lieux; & ce ſont mes preuves qui feront en grande partie le ſujet de ce mémoire.

(*a*) *Famille des plantes*, *Tom.* 2. *p.* 45.

Le Jonc latéral, variété a panicule lache (*a*).

Cette variété ayant ſes parties plus écartées, l'obſervateur apperçoit mieux ſa conſtruction, & peut plus facilement établir ce qui caractériſe la maniere d'ètre des Joncs latéraux. J'ai déja parlé de la poſition & de la forme des racines; je me bornerai à dire qu'elles ſont dures, ligneuſes, raboteuſes, & couvertes de nœuds à l'extérieur : leur partie inférieure donne naiſſance à un grand nombre de racines ſimples, aſſez épaiſſes, qui s'implantent verticalement en terre; ces racines paraiſſent plus charnues & moins dures que la ſouche dont elles ſortent. Le collet des racines, ou pour être plus clair, l'endroit ou les tiges s'implantent ſur elles, eſt garni d'une & quelquefois de deux écailles, longues d'un ou deux pouces, qui ſe deſſéchent & accompagnent les tiges : on ne peut pas les regarder comme des feuilles, leur conſiſtence s'y oppoſe. Les tiges s'élevent depuis quelques pouces, juſqu'à deux & trois pieds; elles ſont cylindriques, remplies de moëlle, & plus ou moins canelées ſuivant leur volume. Et non-ſeulement l'épaiſſeur des tiges influe ſur la profondeur des canelures, mais auſſi la ſéchereſſe du terrain: avec un peu d'attention, on peut obſerver les nuances produites par cette combinaiſon de deux cauſes, qui forment un même caractere.

(*a*) *Juncus effuſus. Linn.*

La panicule des fleurs nait au-dessous du sommet des tiges : le lieu où elle se développe n'est pas fixe ; quelquefois elle n'est qu'à deux pouces du sommet, sur une tige de deux pieds ; d'autres fois elle se trouve plus bas, vers le tiers, & même vers la moitié. Elle sort de l'intérieur des tiges & adhere à une cloison, ou partie dure, qui la soutient au-dessus de la moëlle : la tige se referme un peu au-dessus d'elle, & continue à être cylindrique jusqu'au sommet. Un, deux, ou plusieurs péduncules, chacun enveloppé d'une bractée écailleuse, longue d'une ou deux lignes, sortent ensemble de la tige, & forment, en se ramifiant, la panicule. Chacun de ces péduncules se divise en un faisceau de deux ou plusieurs péduncules multiflores, accompagnés de fleurs, soutenues par des péduncules simples ; & les péduncules multiflores suivent la même division ; les dernieres ramifications sont terminées par des fleurs solitaires, & quelquefois en portent de sessiles, dans leur longueur. Il est inutile de rappeller que chaque division est garnie d'une bractée, & qu'il y en a deux sous chaque fleur. La longueur des panicules dépend nécessairement de celles des péduncules avant leur division ; mais dans la variété que je décris ici, lorsque la plante est vigoureuse, elle surpasse toujours un pouce & souvent en a plus de deux.

Les fleurs sont petites, formées par un calice, composé de six feuilles étroites & terminées en pointe. Les étamines sont opposées aux divisions du calice, & sont implantées sur le receptacle autour de la capsule : leurs filets sont lisses & font corps avec l'anthere ; ce caractere leur est particulier,

particulier, puiſque ni les gramens, ni les liliacées, deux familles avec qui ils ont le plus d'analogie, ne le partagent pas. Les antheres s'ouvrent par les côtés, pour répandre leur pouſſiere. A cet appareil des ſexes, ſuccede une capſule ovale, partagée en trois loges, dont chacune contient pluſieurs graines; ces graines ſont ovales, de couleur jaune, & adherent par une de leurs extrémités, à l'axe qui réunit les cloiſons des loges. Les feuilles du calice perſiſtent autour du fruit, juſqu'à ſa maturité; & le piſtil, après la chûte des ſtigmates, ſe durcit & forme une pointe ſur la capſule.

Le nombre des étamines n'eſt pas fixe, c'eſt la raiſon pour laquelle je l'ai omis dans ma deſcription: chaque fleur en contient ordinairement ſix; mais M. Relhan, dit dans un ouvrage qu'il vient de faire paraître (*a*), n'en avoir trouvé que trois.

LE JONC LATÉRAL, VARIÉTÉ A SOMMITÉS PENCHÉES (*b*).

Cette variété m'a toujours paru une maniere d'être de la précédente: lorſque la panicule eſt baſſe & que les tiges ne peuvent pas ſe ſoutenir, à cauſe de leur allongement, ou de leur minceur, elles penchent & ſe courbent du côté où le poids les détermine, du côté de la panicule: mais l'allongement des tiges, n'étant qu'u-

(*a*) *Flora Cantabrigenſis*, *p.* 141.
(*b*) *Juncus inflexus Linn.*

ne suite de la position où les plantes croissent, ce caractere ne peut etre assez constant, pour former l'essence d'une espece.

Plusieurs auteurs après Linné, en ajoutent un autre; c'est l'applatissement, en forme de feuille membraneuse, des sommités. Les botanistes ne sont pas d'accord sur ce caractere. M. Villars dit uniquement que les sommités sont applaties, & donne aussi ce caractere au Jonc filiforme (*a*). M. de la Marck prétend que les tiges se prolongent, en maniere de feuilles très-faibles & arquées (*b*); mais il est possible qu'il n'ait pas vu cette plante, ainsi que plusieurs autres qu'il décrit. M. Krocker ne parle pas de l'applatissement des sommités; & paraît attribuer l'inclinaison des tiges, à la longueur de la partie supérieure à la panicule (*c*). M. Relhan n'en parle pas, & dit que la tige est filiforme, longue, mince, striée, tenue, très-allongée au-dessus de la panicule; sa partie supérieure est pointue, & courbée par dessus les graines, dans leur maturité (*d*). Les figures de Morison, Section 8. Pl. 10. f. 25. & de Barrelier fig. 204. expriment la courbure des tiges, mais point leur applatissement: & Haller ne fait pas mention de ce caractere. Au milieu de ces incertitudes, nous croyons pouvoir nous fixer aux observations que nous avons faites, & regarder la courbure des tiges, comme une suite de leur longueur ou fai-

---

(*a*) *Histoire des plantes du Dauphiné*, *T.* 2. *p.* 231.
(*b*) *Flore françaife*. *T.* 3. *p.* 291.
(*c*) *Flora silesiaca*, *T.* 1. *p.* 554.
(*d*) *Flora cantabrigensis*, *p.* 141.

bleſſe, & l'applatiſſement des ſommités, comme un caractere variable, dû à une plus grande extenſion de cette partie. Ordinairement la panicule de cette variété eſt plus lâche & plus irréguliere; ce caractere eſt une ſuite de l'allongement des autres parties. Les fleurs ſont pareillement décolores; elles ſont petites, formées de pétales fort allongés & contiennent ſix étamines, ſuivant M. Relhan; mais je doute que ce nombre ſoit plus fixe, que dans la variété précédente.

JONC LATÉRAL, VARIÉTÉ A PANICULE DENSE (*a*).

Une tige plus épaiſſe & moins haute, & la denſité des panicules, qui forment une ſphere plus ou moins parfaite autour des tiges, ont engagé les botaniſtes à faire de ce Jonc une eſpece diſtincte. Mais les principes généraux ſur l'allongement des plantes, ou de leurs parties, qu'une multitude de faits m'ont démontré, me donnerent les doutes de l'exiſtence de cette eſpece: bientôt des obſervations me convainquirent de la juſteſſe de ces doutes; & la ſuite des nuances, entre la variété à panicule lâche, & celle-ci que j'ai recueillies pour mon herbier, me met à même d'en donner la démonſtration. Non content d'avoir des preuves auſſi fortes, j'ai profité d'une poſition ſinguliere, que j'ai vue en Gueldre, pour faire des expériences. Une tourbiere ſéche,

(*a*) *Juncus conglomeratus Linn.*

couverte de la variété à panicule denſe, avait dans une de ſes parties, une petite fondriere, où l'eau des pluies ſéjournait, & qui nourriſſait la variété à panicule lâche. Je ſéchai, en automne, cette place, par des ſaignées, qui facilitaient l'écoulement des eaux; & l'année ſuivante les panicules de ces plantes furent ſenſiblement plus ſerrées: je n'ai pu ſuivre plus long-temps cette obſervation; mais, d'après les changemens arrivés dans l'année, je ſuis perſuadé, que ces joncs auront pris tous les caracteres de ceux qui les environnent. Je poſſede, dans mon herbier, des échantillons des deux états. Une expérience que je n'ai pu faire & qui ſerait intéreſſante, ſerait la culture du Jonc latéral: il ſerait inſtructif de le voir paſſer par diverſes nuances, depuis la variété la plus allongée, juſqu'à celle où le raccourciſſement eſt le plus marqué. Le Jonc latéral à panicule denſe (laiſſant un moment les nuances, pour ne s'occuper que de ſa forme la plus décidée) eſt moins élevé que celui à panicule lâche; il a rarement plus d'un à deux pieds de hauteur, & ſouvent il reſte au-deſſous: à meſure que ſa tige diminue de longueur, la panicule acquiert une plus grande denſité; au point que ſur les individus de quelques pouces, malgré le nombre moins conſidérable des fleurs, elles ſont preſque ſeſſiles. Les panicules ſont plus ſerrées dans cette variété, & prennent un enſemble arrondi; elles conſervent néanmoins, malgré ce changement d'apparence, la diviſion des autres variétés, mais plus courte dans toutes les parties. M. Relhan dit avoir obſervé que les fleurs de cette variété ne contiennent que trois

étamines (*a*) : cette obſervation démontre la variabilité d'un tel caractere; puiſque dans d'autres pays, on en trouve toujours ſix. Mais un caractere que je crois plus fixe eſt la teinte des fleurs, toujours plus brune, à meſure que les caracteres de cette variété ſont mieux prononcés.

LE JONC LATÉRAL, VARIÉTÉ DES TOURBIERES (*b*).

Cette variété eſt pour les précédentes, ce que dans les Joncs articulés, la variété des alpes eſt pour les autres ; une diminution de toutes les parties, & ſur-tout celle du nombre des fleurs. Ses tiges ont à peine un pied de hauteur ; elles ſont molles, très minces, & moins nombreuſes ſur chaque racine ; on en trouve rarement plus de trois ou quatre réunies enſemble. Le ſommet des tiges m'a paru cylindrique, ſur les divers échantillons que j'ai obſervés ; mais M. Villars prétend qu'elles ſont applaties (*c*), ainſi les caracteres, qu'on veut tirer de l'applatiſſement des ſommités, ne ſont pas aſſez fixes pour être admis. Vers la moitié de la tige, & ſouvent au-deſſous, ſort une panicule de fleurs décolores, preſque blanches, rarement plus nombreuſes que ſept ou dix ; elles ſont écartées les unes des autres, & reſſemblent à celles de la premiere de nos variétés. La panicule eſt ordinairement compoſée d'un pédun-

(*a*) *Flora cantabr. p.* 40.
(*b*) *Juncus filiformis Linn.*
(*c*) *Hiſtoire des plantes du Dauphiné. T.* 2. *p.* 231.

cule chargé de plusieurs fleurs & de deux ou trois péduncules uniflores, qui tous sortent ensemble de l'ouverture de la tige. Linné place en général cette plante dans les tourbieres; mais en Suisse, elle nous paraît particuliere aux alpes: le baron de Haller ne l'a vue que dans cette position; & depuis cet auteur, je ne sais personne qui l'ait cueillie dans la plaine. Je l'ai trouvée communément dans les tourbieres de la Gueldre; & là je me suis convaincu que le caractere que plusieurs auteurs tirent du développement de la panicule vers la moitié de la tige, n'est pas constant: j'ai vu plusieurs individus où elle sortait près du sommet, dont néanmoins les autres caracteres répondaient à ceux de cette variété; le nombre des fleurs était aussi petit, & leurs couleurs aussi pâle. J'ai eu occasion de voir dans ces mêmes tourbieres, des nuances entre cette variété, & celle à panicule lâche; je les ai retrouvée aussi dans les alpes: ainsi cette espece est aussi peu fixe & aussi peu caractérisée, que les autres dont nous faisons des variétés.

Dès qu'on admet que toutes ces formes diverses, que le général des botanistes regarde comme le tipe de plusieurs especes, ne doivent leur différence, qu'à la nature des lieux, ou en général, à des circonstances accessoires qui ont modifié la forme primitive; l'examen des lieux, où ces variétés croissent le plus fréquemment, devient indispensable. L'acte de la vie, plus accéléré, remplit plus promptement les mailles de la charpente d'un être; il acquiert une longueur moins considérable, & nous présente sous un volume plus petit, plus d'épaisseur & un appareil

de vie auſſi marqué : la teinte de ſes couleurs eſt plus foncée ; tout annonce en lui la vigueur & la force. Le Jonc latéral à panicule denſe nous offre ces mêmes traits caractériſtiques ; c'eſt donc une organiſation plus active, qui lui a imprimé ſes différences ; & par conſéquent il croît plus fréquemment dans les terrains ſecs, expoſés à toute l'action de la lumiere, que dans les autres ; cette concluſion me paraît confirmée par la nature. Le Jonc latéral qui croît dans les tourbieres, ſur-tout dans celles des alpes, doit viſiblement à cette poſition les différences qui le caractériſent. Toutes les variétés des tourbieres ſont petites, minces & rabougries : elles portent un petit nombre de fleurs, dont la teinte pâle & la diminution de volume annoncent la faibleſſe. Toutes les plantes des tourbieres ont cette apparence ; &, pour peu qu'on étudie les variétés, on ſaiſit ce caractere qui les diſtingue. Ainſi la diminution de volume, la décoloration & le petit nombre des fleurs, qui diſtinguent le Jonc latéral des tourbieres, ſont les mêmes caracteres qui diſtinguent les variétés qui croiſſent dans cette même poſition ; & ſi on veut en faire une eſpece, on doit accorder le même avantage à toutes les autres. Ayant ſenti depuis longtems la néceſſité d'étudier les variations des plantes, je me ſuis infiniment attaché à cette partie ; & chaque jour je ſens davantage, combien elle eſt néceſſaire, pour la détermination des eſpeces.

Les Joncs articulés.

Il exiſte des eſpeces communes, qui, plus

répandues & mieux acclimatées que d'autres, croissent dans les positions les plus variées : leur forme est modifiée par chacune de ces positions, & chaque individu offre peut-être des différences. Aussi ces especes ont été plus sujettes qu'aucune autre, à ces divisions arbitraires d'especes & de variétés, qui offusquent la vraie étude de la nature, & résistent aux efforts de la raison. Ces plantes habitent des latitudes très-différentes ; les marais & les landes, les tourbieres & les terrains cultivés, les terres arides & les plus fertiles les recélent également ; & ces positions les modifient plus ou moins, suivant des loix que personne n'a établies jusqu'à présent, & qui cependant me paraissent nécessaires.

Les Joncs articulés sont vivaces ; leur racine est petite, séche, mais non ligneuse, raboteuse & couverte d'aspérités ; elle se divise en plusieurs cuisses, qui s'étendent horisontalement, & se couvrent de chevelus à la partie inférieure. Le collet principal & les plus grandes cuisses poussent des bourgeons coniques, couverts d'écailles, qui s'allongent insensiblement & se changent en une gaîne, percée au sommet par la feuille qui cherche à se dégager. Cette feuille se détache insensiblement & s'allonge ; & le tiers environ de sa longueur sert de gaîne à la seconde feuille ; cette seconde à une troisieme ou une quatrieme, ou enfin à la tige florale, suivant le degré de développement de la plante. Chaque feuille est cilindrique, quelquefois un peu comprimée du côté correspondant à la tige : son intérieur est creux, mais divisé par une multitude de petites cloisons, qui lui donnent l'air articulée. Les

fleurs forment près du ſommet de la feuille ſupérieure des pouſſes les plus fortes, une panicule qui ſe diviſe toujours en deux ou pluſieurs branches inégales, avec un paquet de fleurs intermédiaire; & cette diviſion ſe reproduit plus ou moins, ſuivant les variations & les formes locales: mais toujours les fleurs ſont ſeſſiles, ſoit au ſommet de l'angle de diviſion, ſoit aux extrémités des ramifications, & y forment des paquets dont la grandeur varie. On obſerve auſſi conſtamment que la derniere feuille s'éleve plus haut que la panicule, ou du moins à ſa hauteur, & qu'elle forme une gaîne, ſemblable à celle qu'on retrouve à la naiſſance des feuilles.

Les ſentimens des auteurs, ſur les Joncs articulés, ont été de tout temps partagés. Pluſieurs, & entr'autres Linné & Retz, les regardent comme des variétés d'une ſeule plante: le baron de Haller prétend, avec le plus grand nombre des anciens botaniſtes & preſque tous les modernes, qu'ils forment pluſieurs eſpeces, dont les caracteres ſont diſtincts. Si Linné donnait quelques raiſons du ſentiment qu'il adopte; ſi ſa déciſion lui avait paru exiger quelques preuves, comme les perſonnes les mieux perſuadées de ſes talens ſont en droit de l'exiger, les obſervations qui ſont le ſujet de ce mémoire, feraient inutiles. Mais ſa maniere d'écrire laiſſe cette diſcution interminée; puiſque perſonne n'a répondu aux auteurs, qui voulaient prouver le ſentiment contraire.

Les végétaux étant ſoumis à l'influence des agens extérieurs, & leur forme étant modifiée par cette influence; ſi deux plantes ont une reſſemblance générale, & ne croiſſent pas dans des

poſitions ſemblables, on peut ſuppoſer qu'elles doivent leurs différences à l'action du climat. Si on peut ramener ces variations & l'action qui les produit à des principes ſûrs, on peut conclure l'identité de cauſes, de l'identité d'effets, dès que les principes établis ont un degré de certitude. Cette méthode abrégerait certainement, & même anéantirait toutes les diſcuſſions ſur l'hiſtoire naturelle, qui ne ſont fondées preſque toutes, que ſur le poids des autorités, & qui n'offrent pour la plupart, que des citations accumulées, au travers deſquelles on ſaiſit à peine une vérité. Les différences qu'on établit entre les eſpeces de Joncs articulés, que nous conſidérons comme des variétés, conſiſtent principalement dans le degré de ramification des panicules; & comme leur développement eſt toujours accompagné d'une grandeur proportionnelle du reſte de la plante, ce rapport nous offre une forte préſomption, contre le ſentiment de ceux qui les ſéparent en pluſieurs eſpeces. Les deſcriptions que nous allons offrir, nous mettront à même de diſcuter ce ſentiment avec plus de clarté.

LE JONC ARTICULÉ, VARIÉTÉ ORDINAIRE (*a*).

Ce Jonc articulé eſt la variété la plus com-

(*a*) *Juncus foliis compreſſis, articulatis, panicula ſemel ramoſa. Hall. Hiſt. ſt. n°.* 1322.
Juncus aquaticus All. Fl. T. 2. *p.* 217.
Juncus compreſſus Relh. Fl. cant. p. 142.

mune; il croît près de tous les foſſés & dans les lieux humides. Ses tiges ſont hautes d'un pied, plus ou moins couvertes de feuilles cilindriques, canelées, & preſque toujours un peu applaties ſur le côté correſpondant à la tige. De la gaîne de la feuille ſupérieure, ſort une tige qui ſe diviſe en deux ou pluſieurs principales branches, dont chacune ſe diviſe encore une fois; & c'eſt à l'angle de ces diviſions, & au ſommet de chacune des petites branches, que les fleurs ſont diſpoſées en paquets ſeſſiles. Haller fixe leur nombre à trois, dans chaque paquet. Ordinairement une des branches s'allonge au-deſſus des autres, quelquefois même d'une maniere très-conſidérable. A la baſe du paquet, qui garnit l'aiſſelle de chaque diviſion, on obſerve deux ou trois bractées ſéches, lancéolées, avec une pointe longue; & on les retrouve, mais plus petites, ſous les paquets qui ſont aux extrêmités. Les fleurs ſont brunes, avec une côte verte qui ſe prolonge un peu. La capſule eſt brune, ovale, avec trois côtes ſaillantes; elle eſt formée de trois loges, qui renferment un grand nombre de graines.

On peut réunir à cette variété, ou lui ſubordonner, une plante que MM. Pollich & Krocker ont diſtinguée (*a*). Elle eſt haute d'environ un pouce, & compoſée de quelques feuilles & de tiges terminées, quelquefois par un ſeul paquet de fleurs, d'autres fois par deux; ſouvent la tige a deux branches terminées par un ou deux paquets, avec un autre paquet à leur aiſſelle. Ces variations

---

(*a*) *Flora Sileſiaca. Tab.* 50. *Juncus ericetorum.*

ſe trouvent preſque toujours ſur la même plante. Les feuilles ſont applaties du côté correſpondant à la tige ; & ſous les fleurs ou la panicule, on trouve une feuille plus petite que les autres, qui ſert de gaîne à la tige. Cette organiſation eſt la même que celle des Joncs articulés, & cette plante n'en differe que par ſa hauteur ; car le nombre de fleurs, déjà variable dans cette plante, eſt le même que dans le Jonc articulé des alpes. Et d'ailleurs cette variation, ſur les différentes tiges de la même plante, n'indique pas une eſpece bien déterminée. Les lieux où elle croît, ne produiſent jamais que des plantes rabougries ; & je crois devoir conſidérer cette prétendue eſpece, comme un rabougriſſement des Joncs articulés. On la trouve dans les bruyeres & les tourbieres ſéches : M. Krocker l'a obſervée en Siléſie, & je l'ai cueillie fréquemment en Gueldre.

Le Jonc articulé, variété rameuse (*b*).

Cette variété décrite par le baron de Haller, comme particuliere à quelques endroits de la Suiſſe, eſt moins rare qu'il l'a ſuppoſait : je l'ai cueillie près de Morat, près du lac de Surſée, entre Altorf & le lac de Lucerne, dans plus d'un endroit du Vallais, & dans quelques marais du Faucigny. Je l'ai vue enſuite dans les marais des Provinces-Unies.

(*b*) *Juncus foliis teretibus, articulatis, panicula repetito ramoſa Hall. Hiſt. n°.* 1323.

Juncus ſylvaticus All. Fl. T. 2. *p.* 217. *Vill. Hiſt. T.* 2. *p.* 232.

Juncus atratus Krocker Fl. Sileſ. T. 1. *p.* 562.

Ce Jonc articulé eſt le plus grand & le mieux développé de tous : je l'ai vu fréquemment haut de près de trois pieds, & ſa grandeur ordinaire ſurpaſſe un pied & demi. Sa racine eſt forte, & pouſſe un grand nombre de tiges, couvertes de trois, quatre, ou cinq feuilles, engaînées les unes dans les autres : elles ſont cilindriques & preſque point canelées. La ſupérieure s'élargit un peu, dans l'endroit où elle enveloppe la panicule ; ou plutôt, elle paraît plus large, parce qu'elle eſt ouverte, au lieu que les gaines des feuilles ſont courbées autour d'elles. L'applatiſſement des feuilles, ſur le côté correſpondant à la tige, eſt plus rare dans cette variété, que dans la précédente, quoiqu'on l'obſerve quelquefois; ainſi ce caractere, que Haller croyait diſtinctif, n'eſt pas invariable. La panicule de cette variété eſt plus grande, compoſée d'un plus grand nombre de fleurs, quoique le volume de chacune d'elles ſoit moins conſidérable : elle ſe diviſe en deux, ou pluſieurs parties, avec un paquet de fleurs à l'angle, qui, ſuivant Haller, eſt toujours multiflore ; & cette diviſion ſe répete plus ſouvent. Les pétales ſont décolores, aigus, mais ſans pointe ; & la capſule, qui ſuccede à ces fleurs, eſt petite & d'une teinte pâle. Les bractées, qui garniſſent les diviſions des panicules & la baſe des paquets, ſont ovales un peu allongées.

Le Jonc articulé, variété des alpes (*a*).

Cette variété, que le baron de Haller a regardée dans ses premiers ouvrages, comme telle, est décrite dans les derniers, comme espece. Mais si des caracteres, qui sont visiblement l'effet de l'action du climat, doivent être admis comme différenciels, les especes se multiplieront à l'infini, sans que nos connaissances réelles soyent augmentées. Il est connu que la hauteur des plantes, & le nombre de leurs fleurs diminuent, lorsqu'elles croissent sur les alpes; est-il étonnant que le Jonc articulé, plante de la plaine, plante des marais, devienne plus petit, dans une position si contraire à sa nature? Une description le prouvera.

Le Jonc articulé, qui croît sur les alpes, présente toutes les nuances, depuis sa forme ordinaire, jusqu'aux extrêmes opposés : ce sont ces derniers qui ont servi pour la description de Haller, & qui serviront aussi pour la mienne. La tige de cette variété est haute depuis un pouce, jusqu'à demi pied; du moins je vois dans mes notes, que je l'ai cueillie de la premiere de ces grandeurs, dans les alpes de Savoye. Ses feuilles sont courtes, applaties sur le côté correspondant à la tige : de la gaîne de la supérieure, naît une panicule de quelques fleurs, six

---

(*a*) *Juncus foliis fistulosis, articulatis; panicula simplici, glumis aristatis. Hall. Hist.* n°. 1321.
Juncus alpinus Vill. Hist. T. 2. *p.* 233.

au plus, qui ſont iſolées, ou rarement au nombre de deux, & ſont placées au ſommet des péduncules, & à l'angle de leurs diviſions. Une ſtipule linéaire, preſque filiforme, accompagne chaque fleur, mais à quelque diſtance; & une autre plus large, de la conſiſtance de la fleur, & garnie d'une pointe prolongée, eſt immédiatement deſſous. Les pétales ſont bruns & terminés par une pointe, plus allongée que dans la variété ordinaire. Un autre caractere que Haller donne, eſt que la feuille ſupérieure ſe prolonge au-deſſus de la panicule; il eſt une ſuite de ſon peu de développement.

Le Jonc articulé, variété des tourbieres seches.

Cette variété, dont aucun auteur que je connaiſſe n'a parlé, me paraît d'autant plus frappante, qu'elle a plus d'analogie avec celle des alpes, malgré l'énorme différence de ces deux poſitions, qu'avec la variété ordinaire. J'avertis que de même, que pour la variété des alpes, je vais décrire les individus les plus modifiés. Sa racine, la maniere dont les tiges en naiſſent, le port & l'enſemble de la plante, n'offrent aucune différence; on voit au premier coup d'œil que c'eſt le Jonc articulé, mais auſſi dénaturé que poſſible. Ses tiges, hautes de quelques pouces, portent quelques feuilles engaînées les unes dans les autres : ces feuilles fortement canelées, & plus ou moins applaties d'un côté, conſervent ſur l'autre la convexité, & à l'intérieur les cloiſons qui les caractériſent. La feuille ſupérieure

ſurpaſſe de beaucoup la panicule, qui ſort de l'ouverture, où elle eſt engagée en partie. Cette panicule ſimple, ou diviſée en deux ou trois branches, eſt compoſée de trois à dix fleurs, diſpoſées une à une, ou deux à deux, au ſommet de chaque rameau. Une ſtipule lancéolée & fort pointue ſort à quelque diſtance de chaque fleur; & une autre plus arrondie, mais terminée par une pointe longue, eſt immédiatement à ſa baſe. Les pétales ſont bruns clairs, terminés par une pointe, au moins auſſi marquée que dans la variété des alpes. La capſule ne préſente aucune ſingularité. D'autres individus conſervent, avec un plus grand nombre de fleurs, ces pétales & ces bractées terminés en pointe; & des nuances, que je conſerve dans mon herbier, & dont tous les paſſages ne peuvent être exprimés dans une deſcription, me confirment l'identité d'eſpece de cette variété & de l'ordinaire. Il eſt impoſſible, pour peu qu'on ait obſervé ces individus intermédiaires, de fixer les bornes de ces deux eſpeces apparentes; & ſi elles n'en forment qu'une, elles ſe réuniſſent auſſi à la variété des alpes, dont l'analogie avec celles des tourbieres ſéches eſt des plus marquée. De plus, j'ai obſervé les mêmes nuances dans celle des alpes: j'en poſſede dans mon herbier, qui ont des fleurs en paquet, en conſervant leurs autres caracteres, & Scheuchzer (*a*) parle de ſemblables variétés; car ſon *Gramen junceum*, *folio articulato*, *alpinum* n'eſt qu'une variété à paquets multiflores du Jonc articulé des alpes.

Une

(*a*) *Iter helveticum p.* 333. 334.

Une récapitulation des traits d'analogie & de différence de ces variétés n'est pas étrangere à cet ouvrage. Les quatre variétés, dont je donne la description, ont un port semblable, & leurs principaux caracteres sont les mêmes. Elles different par la hauteur de la tige, par le plus ou moins de compression des feuilles, par le degré de ramosité des panicules, par la grandeur des fleurs, & leur nombre dans chaque paquet, enfin par la pointe plus ou moins longue, qui termine les bractées & les pétales. Aucune de ces différences n'est décisive; puisqu'elles ne sont que des degrés d'intensité du même caractere, & que même elles varient d'un individu à l'autre. La hauteur des tiges est trop variable, est trop subordonnée à la nature du lieu que les plantes habitent, pour pouvoir être employée comme caractere distinctif. L'applatissement des feuilles n'est pas plus fixe, puisqu'il est facile d'en voir sur le même individu, qui le sont fortement, d'autres très-faiblement, d'autres même qui ne le sont pas du tout : comme le degré d'intensité de ce caractere est généralement proportionné à la petitesse de l'individu, on peut supposer, que c'est un obstacle au développement des feuilles, qui leur imprime cette forme. Aussi les mieux développées, comme la variété rameuse, ont des feuilles moins comprimées, l'ordinaire les a davantage, & la nuance est encore plus forte sur les variétés rabougries; de plus, cette compression n'est bien sensible, qu'à la base de la partie libre des feuilles, l'extrêmité est toujours cylindrique. Le degré de ramosité des panicules, étant subordonnée à la grandeur de la plante,

eſt encore une ſuite du degré de ſon dévelop-pement; & d'ailleurs il eſt connu que les variétés des alpes & des tourbieres n'ont jamais qu'un petit nombre de fleurs. Les nuances qui réuniſſent ces variétés, & qui ſont tellement intermédiaires, qu'il eſt impoſſible de décider de laquelle elles dépendent, nous prouvent que ces quatre variétés ne ſont que quatre anneaux écartés de la même chaîne. J'ai vu fréquemment des individus rameux ſur les alpes, qui conſervaient les autres caracteres de leur poſition; j'en ai cueilli dans la plaine, qui m'offraient d'autres nuances; & ſi je n'avais pas été convaincu antérieurement, je l'aurais été, en obſervant la variété des tourbieres ſeches de la Gueldre. Le nombre des fleurs dans chaque paquet, & leur grandeur ſont auſſi peu caractériſtiques; Scheucher l'a vu, je l'ai obſervé depuis, & d'autres botaniſtes auront auſſi trouvé le Jonc articulé des alpes, avec des paquets de deux ou trois fleurs; & chaque naturaliſte peut vérifier, ſi la variété ordinaire a auſſi conſtamment trois fleurs que Haller le ſuppoſe. La forme des bractées & des pétales, l'intenſité de leurs couleurs, & la pointe prolongée de leur ſommet, ne ſont pas des caracteres aſſez fixes pour être admis.

De toutes ces obſervations réunies, je crois pouvoir conclure que ces quatre variétés, dont trois ſont décrites comme eſpeces, par le baron de Haller, & par M. Villars, ſont des modifications produites par l'influence du climat; & que même elles ne ſont pas des races différentes, dont l'origine eſt commune. La poſition ſeule du Jonc articulé, plante qui s'acclimate en tout

lieu, produit les différens changemens de forme qu'il subit, & sur lesquels nos connaissances sont encore très-incompletes. Il nous manque des observations locales sur la nature des plantes d'Europe dans les diverses positions où elles croissent; & c'est sous ce point de vue, que les voyages botaniques deviendraient infiniment utiles. On peut espérer, actuellement que les savans français s'efforcent de faire renaître cette science, que des observateurs tourneront leurs recherches de ce côté-là; & qu'on quittera enfin le cahos de la nomenclature, pour s'occuper d'observations utiles.

Les causes physiques qui produisent ces changemens de forme, sont faciles à connaître. La variété rameuse croît dans les bois (*a*), dans les lieux ombragés, & en général dans tous les lieux où l'action immédiate de la lumiere est affaiblie. Cette plante rentre donc dans une de ces nuances, entre l'état ordinaire & l'étiolement, dont j'ai parlé dans mon mémoire sur la Renoncule aquatique: son tissu plus lâche, s'allonge davantage; ses fleurs restent plus petites & décolores; & son ensemble, quoique plus développé, a une apparence plus faible. Une action du soleil plus forte, ou plus continue, produit la variété ordinaire, qui croît dans les lieux humides & découverts; sa nature est plus forte, sa coloration plus intense; elle forme un passage aux variétés suivantes. Les variétés des alpes reçoivent l'in-

(*a*) Les Bauhins, & parmi les modernes MM. Allioni & Villars lui ont donné pour cette raison le nom de *Juncus sylvaticus.*

fluence d'une lumiere plus forte & plus active ; leur forme en eſt auſſi modifiée que poſſible ; & ces variétés, dont la vie eſt exceſſivement accélérée, ſont plus vite dans leur degré de perfection, & n'acquierent qu'un volume très-médiocre. La lumiere joue un rôle des plus importans dans la formation des végétaux ; ſon abſence détruit leur organiſation, elle produit un allongement exceſſif de toutes leurs parties, & les prive de leurs couleurs ; & toutes les gradations juſqu'à ſon action exceſſive, ſont marquées par des nuances, que l'accourciſſement des parties, l'intenſité des couleurs, & l'accélération de la vie rendent ſenſible.

HISTOIRE

DE LA RENONCULE AQUATIQUE.

Par M. Reynier.

La claſſification des plantes que pluſieurs botaniſtes ont propoſé de faire, enſuite des lieux où elles croiſſent ; puérile aux yeux du nomenclateur, offre des vues intéreſſantes à l'obſervateur philoſophe. Les productions d'un même climat ont une certaine analogie qu'il aime à voir ; il cherche à pénétrer ſes cauſes ; & remonte ſouvent à des loix générales, qu'il aurait à peine ſoupçonnées, & qui lui offrent les plus grandes lumieres ſur l'organiſation végétale.

Toutes les plantes qui ſe développent ſous l'eau ont des tiges, longues, minces, & ſpongieuſes, quelquefois même cellulaires : elles ſe ramifient peu, & ſous des angles fort aigus ; excepté dans une ſeule circonſtance, lorſque la principale tige peut ſe ſoutenir d'elle-même ; alors, dans quelques plantes, les branches ſuivent la direction de l'eau & forment des angles droits (*a*). Les feuilles des plantes aquatiques ſont généralement plus longues & plus diviſées,

(*a*) *La Girandole d'eau, &c.*

que celles des plantes aériennes ; leurs découpures sont plus longues & presque capillaires : on peut observer ces nuances dans les plantes, dont une partie des feuilles se développe sous l'eau, & l'autre à l'air (*a*). Ces caracteres, vus généralement, paraissent donc une suite du développement sous l'eau, & c'est dans l'influence de cet élément qu'on doit chercher leurs causes : ce travail tient infiniment à la phisiologie des plantes, à laquelle toutes les autres branches de la botanique conduisent nécessairement, & qui seule est vraiment instructive.

On réunit à la famille des renoncules une plante, distinguée par le nom d'*aquatique* ; qui, avec une fleur & des organes sexuels, parfaitement semblables à ceux des renoncules, possede éminemment les traits distinctifs des plantes qui végetent sous l'eau. Cette plante, isolée au milieu d'especes, avec qui elle n'a d'autre analogie, que par sa floraison ; m'a paru préférable aux autres, pour faire des expériences relatives au développement aérien des plantes aquatiques ; & mes expériences, par un hasard singulier, m'ont donné des résultats au moyen desquels je crois pouvoir terminer la longue dispute des botanistes au sujet de cette plante. Les uns distinguent plusieurs especes de renoncules aquatiques, d'autres les réunissent & les considerent comme des variétés : ces sentimens, fondés sur l'opinion, n'étaient confirmés par aucune observation, ni par aucune expérience. La botanique & en gé-

(*a*) *Le Phalandri, le Sison inondé, le Cresson amphibie, &c.*

néral l'hiſtoire naturelle, qui dans ſon eſſence devrait être une ſcience de faits, par une ſuite de la maniere dont on la traite, devient une ſérie d'opinions arbitraires : auſſi long-temps qu'on y admettra comme démontrées, des choſes que l'expérience n'aura pas établies, cette ſcience manquera de certitude.

Toutes les Renoncules aquatiques, conſidérées comme eſpeces ou comme variétés, ont des traits généraux communs, qu'il me paraît eſſentiel de développer, pour éviter l'ennui des répétitions; me bornant enſuite à tracer un expoſé des différences de chaque forme, le tableau acquerra une clarté néceſſaire dans l'hiſtoire de la nature. Les Renoncules aquatiques végétent ſous l'eau, leur fleur s'éleve ſeule à la ſuperficie. Leurs racines ſont formées par des bulbes, allongés, cylindriques, diſpoſés en paquets, ſemblables à ceux de quelques eſpeces aériennes, comme celle à feuilles d'aconit. De leur collet naiſſent des tiges cylindriques, dont les ramifications ſont diſtantes & peu nombreuſes: les unes & les autres s'allongent juſqu'à la ſuperficie de l'eau; & leur longueur, étant déterminée par l'épaiſſeur de la couche qu'elles doivent traverſer, ne peut être fixée. Ces tiges, trop minces pour ſe ſoutenir & réſiſter à l'impulſion du milieu, ſuivent la direction du courant, dans les eaux qui ont un cours déterminé, & le vacillement des eaux purement agitées. Les branches ſont ſimples ou peu ramifiées; leurs inſertions ſe font ſous un angle très-aigu, qui ne varie pas ſenſiblement, dans les différentes directions que l'eau communique à la plante. Les feuilles ſont diſpoſées en

ſpirale ſur les tiges : elles ſont diviſées en plu-ſieurs lanieres capillaires, dont pluſieurs réunies forment une foliole ſur le pétiole commun ; & leur enſemble, ces paquets étant oppoſés avec un terminal, produit une forme ailée ou en tréfle. Leur pétiole général eſt large d'une con-ſiſtance de feuille, il embraſſe la tige à ſa baſe. Les fleurs ſont iſolées ſur des péduncules placés en oppoſition avec les dernieres feuilles (*a*) ; elles ſont blanches, jaunes à l'onglet ; leurs bou-tons commencent à groſſir, lorſqu'ils ſont à deux pouces environ de la ſuperficie, & ſe dévelop-pent à l'inſtant même où ils s'échappent des eaux. Ces caracteres, communs à toutes les Renoncules aquatiques, ſe nuancent dans leurs différentes variétés, mais uniquement par des formes plus ou moins fortement prononcées.

1°. VARIÉTÉ, DONT LES FEUILLES ONT LEURS DIVISIONS PARA-LELLES (*b*).

Pluſieurs botaniſtes, qui conſentent à réunir

(*a*) Ce caractere, qui ne ſe retrouve dans aucune autre Renoncule, avait engagé Vaillant à diſtinguer ces plantes, ſous le nom de *Ranunculoides* ; mais les na-turaliſtes modernes, étant devenus entierement ſexua-liſtes, les ont réunies aux Renoncules ; malgré, leur air, leur poſition, celui des péduncules, & la forme des feuilles. La reſſemblance des caracteres ſexuels les a déterminés, & les diſcuſſions purement de nomen-clature ſont trop peu importantes pour combattre leur ſentiment.

(*b*) *Ranunculus peucedanifolius Allioni Fl. pedem.*

les variétés ſuivantes, croient que celle-ci doit former une eſpece diſtincte. J'aurais adopté ſans peine leur maniere de voir, j'y penchais même, avant d'avoir obſervé divers faits, & vu le réſultat de quelques expériences, qui démontrent ſon identité d'eſpece; je parlerai dans la ſuite de ce mémoire des obſervations qui m'ont déterminé. Cette variété de la Renoncule aquatique reſſemble aux autres par la forme & les diviſions des tiges; les angles d'inſertion des branches, & la poſition des feuilles ſont les mêmes. Elle differe par ſes feuilles, dont les diviſions ſont longues, paralleles entr'elles, & moins nombreuſes; & par ſes entrenœuds, qui paraiſſent plus conſidérables; mais ce caractere ne peut être admis comme diſtinctif, la longueur rélative des parties dépendant de celle des tiges. En effet, la longueur des tiges varie depuis un à quelques pieds, ſuivant la profondeur de l'eau; & les nuances, que peuvent ſubir les autres parties de la plante, ſont circonſcrites dans une aire moins conſidérable. Les fleurs, ſuivant le baron de Haller & quelques autres botaniſtes, ſont plus grandes que celles des autres variétés; ce qui n'eſt vrai que dans de certaines occaſions. Ainſi la ſeule différence réelle & conſtante de cette variété eſt celle des feuilles; différence qui, ajoutée à leur écartement ſur les tiges, lui donne un air moins touffu, & une apparence qui paraît d'abord très-diſtincte de celle des autres variétés.

Ranunculus fluitans, petiolis unifloris, foliis capillaceis, longiſſimis, laciniis paralellis. Hall. St. helv. n°. 1161.

2°. VARIÉTÉ, DONT LES FEUILLES SUBMERGÉES SONT A DIVISIONS PARALELLES ET LES SUPÉRIEURES RÉNIFORMES.

Cette variété ne me paraît pas avoir été séparée de celle que je décrirai au n°. 5., dont elle differe réellement : mais toutes deux avaient des feuilles réniformes ; & ces feuilles étant regardées comme essentielles, on a négligé les autres caracteres distinctifs. Cette variété differe de la précédente par ses feuilles supérieures, qui ont une forme de rein & sont couchées sur l'eau ; tandis que toutes celles de l'autre sont submergées & se ressemblent. Ces feuilles réniformes sont divisées en trois, quatre, ou cinq lobes, dont les séparations, excepté une, sont peu profondes ; chacun d'eux est entier, ou échancré par deux ou trois crénelures ; leur contour est constamment arrondi. Ces feuilles sont portées par des pétioles assez longs, qui adherent à leur centre : elles seraient entierement pavoisées, si la séparation de deux lobes ne pénétrait pas jusqu'à l'insertion du pétiole. On trouve rarement plus de trois ou quatre de ces feuilles sur chaque branche, & les fleurs leur sont opposées.

3°. VARIÉTÉ, DONT LES FEUILLES SONT A DIVISIONS DIVERGENTES.

J'ai fait observer que les deux premieres variétés ont un caractere commun, marqué par le

paralellisme des divisions de la feuille ; ce caractere les distingue des suivantes. Celle dont il est ici question, n'offre aucune différence, dans la disposition des tiges & des rameaux ; mais les entrenœuds paraissent plus courts, ce qui peut être une apparence produite par l'évasement des feuilles. Les divisions des feuilles sont plus courtes & plus nombreuses que dans les variétés précédentes ; &, dès leur origine, elles divergent sous un angle plus ou moins ouvert : toutes ces divisions ne parviennent pas à la même longueur ; mais elles prennent, dans leur ensemble, une forme plus ou moins sphérique, quoique peu réguliere. Le pétiole est plus court & plus élargi, de sorte qu'elles embrassent à peu près les tiges. Plusieurs botanistes attribuent à cette variété une fleur plus petite, que celle de la premiere ; mais ce caractere n'est pas assez fixe pour être admis : il dépend d'une multitude de circonstances locales ; qui, plus ou moins fortes & agissantes, n'ont jamais une même intensité d'effets.

4°. VARIÉTÉ, DONT LES FEUILLES ONT LEURS DIVISIONS DIVERGENTES, MAIS PLUS COURTES, ET FORMANT UNE SPHERE PAR LEUR ENSEMBLE (*a*).

Cette variété a été distinguée de la précédente,

(*a*) *Ranunculus aquaticus albus, cincinnatus, tenuissime divisis foliis, floribus ex alis, longis pediculis innixis. Pluck. Tab.* 55. *f.* 2.

par plusieurs botanistes : mais les légeres différences, que les extrêmes peuvent nous offrir, sont anéanties par les gradations intermédiaires, qu'on peut facilement observer. On a donné pour caractere distinctif de cette Renoncule, la forme réguliere que prennent ses feuilles, & la brieveté de ses pétioles. Les divisions de ses feuilles sont plus courtes, plus divergentes, peut-être plus nombreuses, que celles de la variété précédente ; elles prennent une forme sphérique plus réguliere ; & leur pétiole étant plus court, elles embrassent davantage les tiges. Mais, comme on peut le remarquer, ces différences sont des nuances plus fortes d'un même caractere.

5°. VARIÉTÉ, DONT LES FEUILLES SUBMERGÉES SONT A DIVISIONS DIVERGENTES ET LES SUPÉRIEURES RÉNIFORMES.

Les feuilles submergées de cette variété sont parfaitement semblables à celles des variétés troisieme & quatrieme ; on y observe les mêmes gradations, & les mêmes nuances : mais cette variété en differe par ses feuilles supérieures, qui sont réniformes, & ressemblent à celles de la seconde variété. Elles sont en partie pavoisées comme elles ; & divisées en lobes, dont les séparations sont peu profondes, excepté une qui pénetre jusqu'au pétiole. Haller, dans son Histoire des plantes Suisses (*a*), restreint les divi-

(*a*) *Haller Hist. st. n°.* 1163.

ſions des feuilles de cette renoncule à trois lobes, dont chacun ſe ſubdiviſe en deux ou trois pieces. J'ai fréquemment obſervé des individus, dont les feuilles étaient diviſées en quatre & même en cinq lobes principaux : ce ſerait un détail trop minucieux, que ſéparer chacune de ces manieres d'être.

Les cinq variétés de la Renoncule aquatique different donc, par la longueur & l'écartement des lanieres des feuilles, par l'abſence ou la préſence des feuilles réniformes, & par la grandeur de la fleur : nous devons démontrer que ces caracteres ſont variables, pour établir leur unité d'eſpece. Car, juſqu'à préſent, nous ne nous ſommes pas écartés de la méthode reçue ; où on ſe borne à ſubordonner les variétés aux eſpeces, ſans donner de preuves de ſon ſentiment : auſſi les déciſions des botaniſtes, fondées uniquement ſur le poids des autorités, n'ont jamais la certitude & la ſanction néceſſaire.

J'avais adopté la diviſion des Renoncules aquatiques en deux eſpeces ; lorſqu'un fait, dont je vais parler, réveilla mon attention & m'engagea dans de nouvelles recherches. Pendant mon ſéjour en Gueldre, j'ai trouvé pluſieurs plantes de ces Renoncules, ſur des tas de terre qu'on avait ſortie d'un foſſé : cette terre était ſablonneuſe, placée à quelques diſtances du foſſé, & trop poreuſe pour retenir l'eau des pluies. Les individus de Renoncule, qui y croiſſaient, avaient des tiges d'un à trois pouces, arquées vers leurs bâſes, & garnies de quelques feuilles. Leurs feuilles avaient conſervé la découpure eſſentielle de l'eſpece ; mais les diviſions étaient fort cour-

tes, & avaient un enſemble très-arrondi. La fleur avait la grandeur, la forme, & la vigueur ordinaire; elle donna des graines fécondes, qui mûrirent, & que j'ai recueillies; je parlerai bientôt de l'uſage que j'en ai fait.

Il était eſſentiel de déterminer, quelle des variétés de la Renoncule aquatique avait produit ces individus : & quoique toutes les inductions me fiſſent ſoupçonner, que c'était la ſeconde variété décrite dans ce mémoire, la ſeule commune en Gueldre; j'ai voulu m'en aſſurer par des expériences. Je recueillis la graine de cette Renoncule crue dans l'eau, & celle des individus crus à l'air; je les ſemai ſéparément, dans une terre ſabloneuſe médiocrement ſéche; & j'obtins des individus pareils à ceux que j'avais obſervé. Ainſi toutes les nuances de forme, que produiſent l'écartement des lanieres & la préſence des feuilles réniformes, ne ſont pas eſſentielles aux Renoncules aquatiques; mais elles ſont un effet du climat : puiſque des individus, produits par la variété à diviſions paralelles & feuilles réniformes (*n°.* 2.); ont eu des diviſions divergentes, & ont manqué de feuilles réniformes. Peut-être ſerait-il poſſible, après quelques années de culture ſuivie, de transformer cette plante aquatique en plante aérienne; qui ne conſerverait de ſa forme primitive, que des feuilles formées par la réunion de pluſieurs faiſceaux de lanieres, & des péduncules oppoſés aux feuilles. Cette obſervation prouve combien l'influence du climat eſt puiſſante; & combien il eſt néceſſaire de fixer ſes effets, & l'étendue de ſon action,

avant de pouvoir déterminer ce qui conſtitue les eſpeces & les variétés.

Il eſt intéreſſant de connaître les cauſes naturelles des variations de la Renoncule aquatique, de développer les influences qui agiſſent ſur elle, & par conſéquent de connaître l'action de l'eau ſur les plantes qui naiſſent dans ſon ſein. L'analogie nous offre des inductions, qui ceſſeront de l'être, quand nous aurons démontré leur rapport avec la marche de la nature. On connaît l'influence de la lumiere ſur les végétaux, & les viciations qu'occaſionne ſon abſence; ces viciations ſont principalement une ſuite de l'allongement exceſſif des parties, produit par le relachement du tiſſu. Des nuances, qu'il eſt aiſé de ſuivre dans les expériences ſur cet objet, nous offrent un racourciſſement des parties & un tiſſu plus ſerré, à meſure que l'action du ſoleil augmente; dès-lors ſon action extrême doit produire des effets exceſſifs, dans un genre oppoſé.

L'eau, fluide plus denſe que l'air, oppoſe une réſiſtance infiniment plus conſidérable à l'action de la lumiere, action qui devient preſque nulle à une certaine profondeur: ainſi les plantes qui ſe développent ſous l'eau ſubiſſent une eſpece d'étiolement naturel, trop faible pour vicier leur organiſation; mais aſſez grand pour relâcher leur tiſſu & les allonger. Et les individus qui ſe développent à l'air, y recevant une influence plus immédiate de la lumiere, acquierent un tiſſu plus ſerré; & leur grandeur y diminue, ſans que leurs parties ſexuelles changent de volume: caractere eſſentiel, qui diſtingue

le rapétiſſement, produit par l'accélération de la vie, effet d'une action plus vive & plus immédiate de la lumiere; de celui qui eſt une ſuite d'une viciation de l'individu. C'eſt ainſi que les plantes des Alpes, où la lumiere a une action ſi vive (*a*), diminuent de volume, en raiſon de la hauteur; quoique leur fleur conſerve un volume conſidérable, ſouvent égal à celui du corps.

Ces principes établis, nous trouvons une analogie ſinguliere, entre les conſéquences qu'on peut en déduire, & le réſultat des obſervations. Plus l'eau oppoſe de réſiſtance à l'action de la lumiere, & plus l'allongement doit être conſidérable; mais les deux premieres variétés de ce mémoire croiſſent dans les eaux courantes, dont le mouvement continu affaiblit l'action de la lumiere; ou ſuivant quelques botaniſtes, dans des eaux colorées, dont la tranſparence doit être diminuée par ces molécules hétérogenes (*b*): les trois dernieres croiſſent dans les eaux croupiſſantes. On obſerve de plus une analogie ſinguliere, offerte par les latitudes; car les deux premieres variétés ſont d'autant plus communes, qu'on ſe rapproche des latitudes ſeptentrionales; & les dernieres ſont plus fréquentes dans les pays méridionaux: il faut obſerver de plus, que la quatrieme variété, dont les caracteres ſont plus fortement exprimés, croît auſſi dans les marais les plus chauds.

J'ai

(*a*) *Voyages de M. de Sauſſure*, *T.* 4. *p.* 75. 139.
(*b*) *Hagen*, *Comment. de ranunc. pruſſ. p.* 38.

J'ai démontré par mes expériences, que la divergence des lanieres, & la présence des feuilles réniformes, sont plus susceptibles de varier; que par conséquent on ne peut établir ni fixer aucune espece par leur moyen. Les raisons physiques de la production & de l'absence de ces caracteres; dépendant d'un trop grand nombre de principes, que je n'ai pas encore développés; ne peuvent être éclaircies dans ce mémoire; je renvoie à mon ouvrage sur l'influence du climat. On me permettra seulement d'établir sur des faits; que la divergence des lanieres des feuilles augmente, à mesure que la plante croît dans une latitude, ou dans une position plus chaude; que leur paralellisme augmente dans les régions froides; & que la production des feuilles réniformes parait plus fréquente, dans cette derniere position.

DESCRIPTION

DE DEUX ESPECES DE TREFLES.

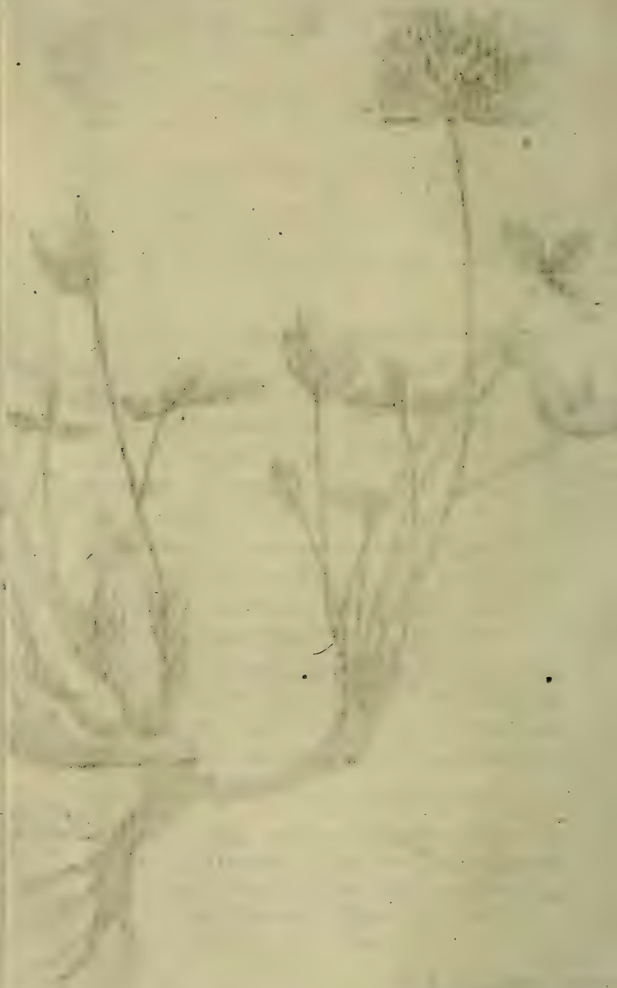
Par M. Reynier (*a*).

Le Trefle gazonant. Pl. I.

Cette plante a une racine divisée en plusieurs cuisses charnues, presque simples, & longues, comme celles de toutes les plantes qui croissent dans les ravins, & qui journellement exposées aux éboulemens, ne se soutiennent que par la longueur de leur appui. Son collet est simple dans la jeunesse de la plante; mais il se divise ensuite en plusieurs souches tortueuses, couvertes de cicatrices, d'aspérités, & sur-tout de fibres, restes des anciens pétioles. Ces souches sont plus ou moins nombreuses, & s'étendent en tout sens; de maniere que l'ensemble de la plante forme un gazon assez touffu, qui ne surpasse jamais un pied, & souvent n'a que quelques pouces. Ces souches principales se subdivisent

(*a*) Ce mémoire a déja paru en allemand, dans *le Magazin für die naturkunde helvetiens*, *heraufgeben von Albrecht Hæpfner*, *zweyter Band Zurich* 1788 *p.*; mais il contient ici plusieurs corrections importantes, faites ensuite des nouvelles recherches.

162



quelquefois très-irrégulierement, elles s'allongent par un développement successif, & c'est à leurs extrêmités seulement que les feuilles paraissent; le reste est couvert de cicatrices & de fibres desséchées. Le pétiole est beaucoup plus long que les feuilles, mince, mais ferme; il soutient trois feuilles ovales un peu allongées, d'un beau verd, & veinées de nervures blanches, qui sont plus larges vers la circonférence que près de la côte principale. Les feuilles les plus développées ont quelques dentelures sur leurs bords, sur-tout près de leur base; mais ces dents sont à peine visibles, & sont formées par les nervures qui débordent. Les péduncules sont ordinairement le double plus longs que les pétioles, souvent davantage; ils portent à leur sommet un paquet arrondi de fleurs, dont le diametre est au plus d'un pouce. Chaque fleur est blanche, un peu pourprée vers sa base, & droite jusqu'au moment où sa maturité l'a fait pencher en même temps qu'elle brunit: elle est allongée, étroite, formée par des pétales très-inégaux en longueur, car le supérieur surpasse les autres d'environ la moitié; il est ployé en deux, & les couvre. Le calice est blanc, légerement verdâtre. Les gousses sont allongées, plus courtes que le calice, & contiennent trois ou quatre graines.

L'espece avec laquelle le Trêfle gazonant a le plus de rapport, est le Trêfle rampant. Ils se ressemblent par la conformation des épis & des fleurs, par leur couleur & les changemens qu'elles éprouvent dans leur vétusté, par la forme des feuilles, & par le rapport de longueur des pétioles & des péduncules. Ils different pour la maniere

d'être des tiges : celles du Trèfle gazonant sont des souches raboteuses, dures & presque ligneuses, qui portent à leur sommet les fleurs & les feuilles : celles du Trèfle rampant sont faibles, herbacées & couchées sur la terre ; elles s'enracinent d'espace en espace, & y donnent naissance à des feuilles ; de plus le dernier a des stipules entre ses feuilles, qui manquent à l'autre. Il n'est pas hors de propos d'examiner, si la faculté de pousser des rejets suffit pour distinguer des especes. Une plante vigoureuse porte des tiges, qui ont assez de consistance pour rester droites : la même espece, dans un lieu plus ombragé ou plus humide, a un tissu plus lâche ; ses tiges trop faibles pour se soutenir, couchent sur la terre, s'y enracinent, & prennent une maniere d'être un peu différente. C'est ainsi que la *Ranunculus repens L.* est une variété locale de la *R. bulbosus L.* ; la *Ranunculus reptans L.* de la *Flammula L.*, &c. D'autres plantes poussent de véritables rejets, qui dépendent du degré de vigueur de l'individu ; ces rejets sont des especes de branches, un excès de vie qui cherche à se répandre au dehors. La premiere maniere de ramper diminue, à mesure que l'individu croît dans une position plus favorable ; la seconde au contraire augmente dans cette même position : il était essentiel de distinguer deux effets, qui sont semblables, malgré que leur origine soit différente.

Il était impossible de déterminer d'une maniere précise, le rapport qui existe entre les Trèfles rampant & gazonnant, avant que ces idées préliminaires fussent développées. La propagation du Trèfle rampant est du nombre de celles qui dimi-

nuent à meſure que la plante eſt dans une poſition plus heureuſe. Ses tiges deviennent plus courtes, & ſouvent ne pouſſent point de racines dans les terres ſeches : elles s'allongent, à meſure que le terrain eſt plus humide & plus ombragé. Ces inductions me porteraient à regarder mon Trèfle, comme une variété du Trèfle rampant particuliere aux Alpes, ſi j'avais pu altérer ſa forme par la culture. Il eſt certain que l'action de la lumiere eſt infiniment plus vive ſur les alpes, que par conſéquent les tiges doivent y être plus courtes & plus fortes ; mais comme j'ai cultivé le Trèfle gazonant dans la plaine pendant deux années, ſans lui faire ſubir aucun changement, je n'oſe point prononcer ſur des analogies, & préfére de la diſtinguer par un nom particulier. Le lieu où je l'ai cultivé, était trop ſec & trop chaud, pour produire des effets un peu prompts ; il ſerait à déſirer que quelqu'un répétât l'expérience dans un lieu humide & fort ombragé. Si le Trèfle gazonnant y exiſte pluſieurs années ſans changer de forme, & ſur-tout après avoir été élevé de graines recueillies dans ce même lieu, il y aura de fortes préſomptions qu'il forme une eſpece diſtincte.

Le Trèfle gazonant croît dans les ravins & les éboulemens qui ſont ſur le penchant des montagnes ; & ces lieux perpétuellement dévaſtés, ſont les ſeuls où on le trouve. Sa grande reſſemblance avec le Trefle rampant, a ſeule retardé le moment où il a été connu, car il eſt très-commun ſur les baſſes alpes. Il croît ſur la Dent de Jaman, les Martinets, la Dent rouge, le Moleiſon, Charboniere, Prapioz, les Diable-

rets, Panérossa, Bovonnaz, &c. Je l'ai vu, si je ne me trompe, sur Pormenaz & sur le penchant du Buet en Savoye. Feu M. Favrod m'a écrit l'avoir trouvé fréquemment dans ses excursions ; & M. Thomas, à qui je l'ai fait connaître, m'a dit la même chose.

Le Trefle des glaciers.

C'est à M. Thomas, connu par les nombreuses découvertes qu'il a communiquées au baron de Haller, que je dois la connaissance de cette plante. M. Thomas a la complaisance de me fournir les plantes qu'il découvre, & la liste qui est dans la suite de ce volume, prouve que peu de botanistes ont autant enrichi le catalogue des plantes de la Suisse. Les échantillons de cette plante que je possede, sont trop incomplets, pour que je puisse en donner la figure.

Les tiges de cette plante sont longues de six à huit pouces, couchées sur la terre, & divisées en branches qui naissent de loin en loin : ces branches sont couvertes de quelques poils & presque simples. Les feuilles sont soutenues par des pétioles plus longs qu'elles, & sont garnies à leur base de deux stipules ovales, dont la pointe est allongée ; chaque foliole est velue, ovale lancéolée, & échancrée en cœur au sommet. Les branches sont terminées par un paquet sphérique de fleurs, & cependant elles sont également feuillées : on trouve quelquefois un ou deux paquets sessiles à l'aisselle des feuilles. Chaque group de fleurs est accompagné de trois à cinq grandes bractées ovales, échancrées en cœur à

leur baſe ; ces bractées ſont blanches & rayées de nervures pourpres. La fleur eſt médiocre, d'un blanc jaunâtre, & preſque couverte par les poils du calice. Le calice eſt couvert de longs poils blancs & ſoyeux.

Les échantillons que M. Thomas m'a communiqué, les ſeuls qu'il poſſédait, ſont trop incomplets, pour que je puiſſe donner une deſcription plus circonſtanciée ; mais le peu que nous en connaiſſons, nous annonce une plante différente de toutes celles que le baron de Haller a décrites. Il paraît qu'elle n'eſt point renfermée dans les bornes de la Suiſſe ; car le *Trifolium ſaxatile* de M. Allioni (*a*) eſt parfaitement la même eſpece, & cet auteur la place dans les mêmes lieux. Le *Trifolium cherleri* de Linné, pour lequel cet auteur cite une figure de Barrelier (*b*), me paraît avoir beaucoup d'analogie avec notre eſpece : mais la figure de Barrelier exprime une plante, dont les têtes de fleurs ſont plus groſſes & les feuilles plus allongées ; ces caracteres ſuffiſent-ils pour diſtinguer deux eſpeces, ou ſont-ils uniquement un effet de la diverſité des lieux où elles croiſſent ? *Le Trifolium ſaxatile hirſutiſſimum* de Gaſpard Bauhin me paraît être auſſi la même plante ; mais la deſcription que cet auteur en donne, eſt trop incomplette, pour que je puiſſe l'aſſurer.

M. Thomas a découvert le Trefle des glaciers, dans les morènes des glaciers du mont Sylvio, qui termine la vallée de St. Nicolas. On ne peut trop engager les naturaliſtes à parcourir cette

(*a*) *Flora pedemontana Tab.* 59. *f.* 3.
(*b*) *Icones plantarum rariorum Ic.* 859.

partie du Vallais, qui me paraît infiniment intéressante, si j'en juge par le nombre de plantes rares que M. Thomas en a rapporté. J'ai vu un échantillon de Trefle des glaciers, dans l'herbier de M. Favrod, que M. Davall possede actuellement; j'ignore où il l'avait cueilli.

DESCRIPTION

DE DEUX ESPECES DE TOURRETES.

Par M. REYNIER.

LA TOURRETE COTONEUSE.

COMME on n'a aucunes données fixes, ensuite desquelles on puisse déterminer ce qui constitue les especes; je suis très-indécis sur la plante dont je m'occupe actuellement. Feu M. Favrod me l'a communiquée, comme nouvelle espece, sous le nom de *Turritis mollissima*; il l'avait découverte sur les rochers les mieux exposés & les plus chauds des alpes du pays d'Enhaut; je l'ai cueillie depuis lors sur la pente méridionale du mont Croix, dans la vallée d'Ormond dessus. Sa racine, outre la cuisse principale qui est en navet & d'une certaine longueur, en pousse plusieurs autres, qui se ramifient & sont terminées par des chevelus. Les feuilles radicales sont rétrécies en pétiole à leur base, & s'élargissent insensiblement, de maniere que leur contour acquiert une forme ovale allongée; leurs bords sont échancrés par quelques crénelures obtuses; & leur surface est couverte d'un duvet très-fin & doux au toucher, qui leur donne une teinte un peu blanche. Ces feuilles sont disposées cir-

culairement autour des racines, comme celles de la Tourrete velue. Chaque plante porte une ou plusieurs tiges, droites, hautes d'un pied ou environ, couvertes de feuilles semblables aux radicales, mais plus profondément dentelées, & sessiles avec deux appendices qui embrassent la tige; ces feuilles sont aussi cotonneuses & douces au toucher. Le haut des tiges porte quelques fleurs, soutenues par des pétioles qui s'allongent graduellement. Ces fleurs sont petites, blanches, formées de quatre pétales, dont l'onglet est très-court; & d'un calice de quatre feuilles, gonflées à leur base & fort lâches. A ces fleurs succédent des siliques qui sont d'abord paralleles à la tige, mais qui s'en écartent ensuite; ces siliques sont linéaires, & laissent appercevoir les graines au travers des enveloppes.

Je suis très-éloigné d'affirmer que la Tourrete cotonneuse est une espece réelle; je ne l'ai observée qu'une seule fois, & les échantillons que je possede sont incomplets; je pencherais plutôt à la regarder comme une variété de la Tourrete velue, à qui elle ressemble par son port. Mais comme il est possible que d'autres personnes l'aient observée, j'ai cru devoir en donner cette courte notice.

Il serait très-possible que la Tourrete cotonneuse fût la même espece que l'*Arabis saxatilis* de M. Allioni; la description que cet auteur en donne, conviendrait assez à notre plante; & les lieux où il dit qu'elle croît, sont assez semblables. Je n'ose pas cependant proposer cette idée d'une maniere décisive.

LA TOURRETE CILLIÉE.

Les notions que j'ai ſur cette plante, ſont encore plus imparfaites que celles que j'ai ſur l'eſpece précédente. Je ne l'ai jamais cueillie ; mais M. Favrod m'en a fait parvenir quelques échantillons, avec une notice très-abrégée. Cependant comme cette Tourrete me paraît une eſpece diſtincte, je crois devoir en donner une deſcription.

Cette plante pouſſe une racine vivace, cylindrique, diviſée en pluſieurs cuiſſes, qui ſe ramifient & forment des chevelus. A ſon collet naiſſent un grand nombre de feuilles preſque ſeſſiles, ovales, un peu allongées, d'un vert jaunâtre, quelquefois teintes de rouge en deſſous ; leur ſurface eſt abſolument raſe, mais leur contour eſt garni de poils & de quelques dentelures preſque ſuperficielles. La tige eſt haute d'un ou deux pouces, droite ; couverte d'une à trois feuilles ſeſſiles, ovales, creuſées en cœur à leur baſe, & ciliées comme les radicales. Les fleurs ſont diſpoſées comme celles des autres cruciferes, en corymbe, qui s'allonge en épi à meſure que la plante ſe développe. Chaque fleur eſt portée par un péduncule aſſez court, & formée de quatre pétales blancs, plus longs que le calice ; ce dernier eſt très-obtus. Je n'ai jamais vu les ſiliques.

M. Favrod a cueilli cette plante ſur le M. Charbonet, dépendant de la vallée du Château-d'Oex.

RELATION

D'un voyage botanique fait dans le haut Vallais, & dans la partie voisine du gouvernement d'Aigle.

Par M. REYNIER (*a*).

LES rélations de voyages sont inutiles aux nomenclateurs, & en général à tous ceux qui se bornent à la découverte de plantes nouvelles; parce qu'il leur est indifférent de connaître les

(*a*) A mon retour, j'avais écrit cette rélation comme un canevas, dont je me servirais après avoir multiplié mes recherches dans le Vallais : mais un mémoire sur lequel je comptais, lorsque j'ai commencé l'impression, ayant manqué, j'ai dû y substituer cette rélation. Elle est d'autant plus imparfaite, que je n'avais, en faisant ce voyage, aucun autre but, que de vérifier quelques données sur un petit nombre de plantes; ainsi j'ai omis différentes recherches, que je renvoyais à une autre époque. J'espere que les personnes entre les mains de qui cette rélation pourra tomber, ne décideront pas, sur sa mauvaise exécution, l'inutilité des voyages botaniques : ils sont nécessaires, & si nous en possédions un plus grand nombre, peut-être que les notions sur la nature des plantes serait moins imparfaite. Mais j'espere que les personnes qui adopteront ce genre, ne se borneront pas à publier des canevas.

nuances qui les ont conduit à ces découvertes. Elles peuvent être néceſſaires aux botaniſtes, qui travaillent ſur le plan que j'ai tracé dans mon diſcours préliminaire; parce que l'étude des poſitions, le rapprochement des eſpeces qui leur ſont propres, & ſur-tout l'examen des variétés qui y croiſſent, peuvent les inſtruire. Ces variétés cueillies dans un autre climat le guident, lorſqu'il veut connaître les effets généraux de celui qu'il étudie; & le mettent à même de voir dans l'examen de chaque eſpece en particulier, ce qui lui eſt eſſentiel & ce qui eſt un effet de la poſition; il vérifie enſuite ces données, lorſqu'il examine des variétés différentes dans d'autres lieux. Les voyages mettent les botaniſtes à même d'apprécier une foule d'erreurs; les rélations qu'il donne, peuvent être également utiles à d'autres naturaliſtes. Il ferait à déſirer que leur nombre pût augmenter, & qu'on les ſubſtitue aux flores qui ont été publiées juſqu'à préſent. Mais il ferait auſſi à déſirer que les écrivains de ces rélations nous fiſſent graces de leurs aventures propres, des anecdotes d'auberges, & autres qui peuvent les avoir intéreſſés pour le moment, ſans produire le même effet ſur le lecteur. Ils ne devraient écrire que pour les botaniſtes; & pourquoi multiplier leurs lecteurs par des acceſſoires? L'art de ſe renfermer dans les bornes de ſon ſujet eſt un des plus difficiles.

M. Thomas naturaliſte connu par ſon travail avec le baron de Haller, & depuis lors par les découvertes nombreuſes qu'il m'a communiquées, m'ayant promis de faire avec moi une courſe quelconque, je me rendis chez lui, & nous arran-

geâmes le plan de notre voyage. Je ne parlerai pas de quelques excurſions que nous fîmes dans les montagnes des environs ; l'ouvrage de M. Wild qui eſt actuellement ſous preſſe les fera connaître, & je ne me propoſe d'en parler, qu'au moment où je pourrai traiter l'hiſtoire de leurs plantes, d'une maniere un peu complete.

Le jour de notre départ pour le Vallais, nous nous rendîmes ſur le mont Enzeindaz, d'où nous nous propoſions de paſſer le mont Cheville pour nous rendre à Sion. Cette montagne, l'un des pâturages les plus élevés de cette partie des alpes de la Suiſſe, eſt connu par ſa beauté; dominée d'un côté par les ſommités des Diablerets, elle n'eſt jamais expoſée aux vents du nord ; le côté oppoſé aboutit à une montagne couverte de verdure juſqu'au ſommet, nommée la Corde, & au glacier de Panéroſſa ; ces deux montagnes nous occuperent. Nous nous rendîmes ſur les bords de ce glacier, & même nous nous élevâmes au-deſſus, en nous ſervant des ſaillies de rochers comme de gradins. Cette poſition dans les alpes eſt généralement intéreſſante, & réunit les plantes de rochers avec celles des hautes prairies. Pluſieurs eſpeces y croiſſent habituellement, quelques-unes même qui ſont très-rares. Nous y cueillîmes la *Draba fladnizenſis* de Jacquin, plante que M. Thomas y avait découverte l'année précédente ; il l'a cultivée dans ſon jardin, où elle a groſſi & s'eſt rapprochée pour la forme de la *Draba verna*, en conſervant ſon caractere vivace. Serait-elle une variation de cette plante, & devrait-elle ſon extenſion de vie au climat qu'elle habite ? elle eſt trop peu connue, pour que nous

hasardions de le décider. Il est certain que les plantes alpines ont à peu près toutes des racines qui durent plusieurs années ; & qu'en général les variétés des alpes, dans les especes qui en ont d'une inégale durée, sont toujours vivaces. La variété, par exemple, de la Scorpioune qui croît dans les alpes, outre celle que Haller a distinguée comme espece, est celle des marais de la plaine, mais rappétissée & couverte de poils ; elle conserve la grandeur de sa corolle & la durée de ses racines. Des probabilités nous feraient pencher à croire que la *Draba fladnizensis* est une variété vivace de la *Draba verna*, particuliere aux alpes ; mais il nous manque des preuves décisives, & jusqu'à ce moment nous adopterons la décision de M. de Jacquin qui la considere comme espece.

Nous y cueillîmes aussi l'*Ophrys alpina L.*, l'*Arabis pumila J.*, la *Saxiflaga* 985 *Hall.*, plante d'autant plus intéressante, qu'elle est la seule de sa famille qui ait une odeur balsamique. Ses feuilles, sur-tout celles qui forment le bouquet radical, sont très-odorantes. On cueille fréquemment dans les mêmes lieux une variété naine à feuilles entieres de la *Saxifraga muscoides Jacq.*, qu'on ne doit pas confondre avec cette Saxifrage ; outre qu'elle n'a point d'odeur, ses feuilles sont molles, flexibles & d'un vert clair ; au lieu que celles de la premiere sont d'une consistance plus ferme & plus seche, leur couleur est d'un jaune blanchâtre. Elles forment toutes deux des gazons épais, qui s'appliquent contre les rochers, & dans leurs fissures ; ils ont une forme circulaire, lorsque rien n'y met obstacle. Nous cueillîmes aussi

le *Hypnum* 1786 *Hall.*, la *Cardamine resedifolia L.*, *le Salix herbacea L.*, & le *Laserpitium simplex L. l'Anemone vernalis L.*, & une variété du *Carex atrata*, qui n'est vraisemblablement qu'accidentelle ; ses épis avaient un péduncule long & presque pendant, quoique le caractere habituel de cette plante soit de les avoir presque sessiles. Je me dispenserai de nommer les plantes communes ; mon but est de faire connaître les observations neuves que je dois à ce voyage, & point de faire un catalogue des productions de chaque montagne.

J'invite les naturalistes qui visiteront ce glacier, à voir la montagne qui le borde du côté opposé, nommée *la tête à gros Jean*. Les couches qui la composent, sont contournées & ployées en colimaçons, d'une maniere encore plus frappante qu'aucune que j'aie vu, même que celles du petit Axemberg. Ses couches forment un zigzac, qui commence vers le sommet de la montagne & descend jusques vers la base ; elle paraît composée d'une pierre calcaire grise en feuillets assez minces ; mais à la distance où je l'ai vue, il est possible de se tromper.

Nous reprîmes le chemin d'Enzeindaz & passâmes sur la montagne de la Corde ; elle ne nous offrit rien d'intéressant pour la botanique, mais nous y vîmes avec plaisir un banc de pierre lenticulaire que nous avions déja observé sur le mont Argentine ; ainsi il paraît qu'il se prolonge sous une chaîne de montagnes de quelques lieues. Le principal but que nous avions en montant sur la Corde, était de voir une substance singuliere qu'on trouve sur cette montagne ; elle forme

forme une couche irréguliere, qui paraît avoir coulé, puiſqu'elle s'eſt moulée dans toutes les ſinuoſités de la pierre, & qu'elle a enveloppé tous les morceaux détachés. Quelques perſonnes ont ſoupçonné qu'elle avait été liquéfiée par des feux ſouterrains ; mais les fragmens calcaires qu'elle a englobé, & qui ne paraiſſent pas avoir été expoſés à l'action de la chaleur, ne me permettent pas de le croire. Je pencherais à ſoupçonner que c'eſt plutôt à une diſſolution aqueuſe, qu'elle a dû ſa liquidité. Comme M. Wild, auteur de la découverte, ſe propoſe de faire connaître cette ſubſtance, je ne m'étendrai pas ſur ſa nature.

De retour au mont Enzeindaz, nous parcourumes ſes environs, mais nous n'y vîmes rien de nouveau: cette montagne était connue du baron de Haller. Nous y vîmes avec plaiſir le *Hieracium prunellæfolium G.* (*H.* 42. *Hall.*), l'*Aſtragalus Tragacantha* ; l'*Androſace obtuſifolia All.* le *Myoſotis* 890. *Hall.*, l'*Arenaria biflora L.*, & ſur-tout l'*Avena* 1489. *Hall.*, plante rare que le baron de Haller y a découverte, & que lui ſeul a décrit. C'eſt une jouiſſance réelle de voir les objets rares, ſurtout lorſqu'on les obſerve ſur les lieux où l'auteur de leur découverte les a cueillis, & qu'on peut les comparer à la deſcription qu'il en donne. Cette avoine a une analogie remarquable avec l'*Aira ſubſpicata* ; la diſpoſition des fleurs eſt la même, elles forment ſeulement une panicule plus denſe ſur la derniere eſpece ; la villoſité des péduncules leur eſt commune, ainſi que la forme des feuilles : mais celles de l'*Avena*, 1489, s'écartent des tiges, parce que ſes

racines étant rampantes, le lui permettent; au lieu que dans l'*Aira ſubſpicata*, les racines ſe multiplient en touffe, & gênent l'extenſion des feuilles. Ces plantes ſont rares, perſonne ne les a cultivées juſqu'à préſent; ainſi nous ne pouvons que propoſer nos doutes, & laiſſer ſubſiſter l'eſpece. Nous cueillimes auſſi dans les paturages du mont Enzeindaz, les *Poa* 1456, 1457, & 1458 de Haller. Ces plantes que j'avais obſervées dans pluſieurs endroits différens, me confirmerent dans l'idée qu'elles n'étaient que des variétés d'une ſeule eſpece. Le *Poa* 1456. (*Poa alpina L.*) a de l'aveu de cet auteur, depuis quatre juſqu'à hüit fleurs dans chaque épi; pourquoi ſepare-t-il le *Poa* 1457, ſur le nombre de trois fleurs que ces épis contiennent ordinairement? Je renvoie les preuves juſqu'au moment où je travaillerai cette partie de nos plantes ſuiſſes; & je le renvoie juſqu'au moment où mes preuves ſeront aſſez déciſives & aſſez nombreuſes, pour terminer les querelles d'opinions.

Le ſommet du mont Enzeindaz, qu'il faut paſſer pour entrer en Vallais, eſt remarquable par la petiteſſe des plantes, indice preſque ſûr de l'élévation des montagnes : un gazon ſerré, haut d'un pouce ou deux, forme toute l'herbe de cette ſommité, & cependant de nombreux troupeaux s'y nourriſſent. Ce paturage eſt compoſé preſque tout de Mutelline, & m'a confirmé la bonté de cette herbe, que j'avais propoſée pour les prairies artificielles dans le Journal de Lauſanne.

Le mont Cheville eſt la premiere montagne dépendante du Vallais que nous rencontrames;

on y parvient depuis Enzeindaz, par une defcente très-rapide; deux fentiers y conduifent, nous choifimes celui qui côtoie les bafes des Diablerets, pour examiner un banc affez épais de pétrofilex gris qui paraît fe prolonger fous cette montagne. Ce pétrofilex donne des vives étincelles frappé avec le briquet; mais fa caffure eft moins liffe que d'autres échantillons que j'ai obfervé. On ne trouve fur le mont Cheville aucune plante rare, mais nous étions trop preffés, pour l'examiner dans toute fon étendue. Une plante cependant m'y fit plaifir, c'eft la variété à feuilles larges, & tiges branchues de *Ranunculus pyrenæus L.*; je l'avais vue fréquemment, mais les nuances qui la réuniffent à la variété dont les tiges font uniflores, paraiffaient plus réunies ici, & permettaient de les comparer fraiches.

Nous arrivâmes bientôt fur les bords du lac de la Derboreffe, formé par les éboulemens des Diablerets, qui arrêterent le cours de la Luzerne. Ce lac peu confidérable, environné de débris entaffés, offre une peinture des déferts, & laiffe une impreffion femblable. C'eft vers fes bords que nous entrâmes dans les débris formés par la chute d'une des pointes des Diablerets, arrivée en 1714. Ces débris font difperfés fur une étendue confidérable, & ont détruit une vallée qui, dans ce temps là était couverte de paturages: nous employâmes environ une heure & demi pour les traverfer. La couche de terre végétale eft à une trop grande profondeur, pour que les plantes enfevelies fous les débris, aient pu percer: quelques végétaux qu'on voit épars, font nés depuis

cet événement, & il était intéressant de les examiner. Le *Hieracium amplexicaule* (*H.* 36 *H.*) y croît en abondance. Cette espece exigerait un nouveau travail ; ayant occasion d'en parler, peut-être serai-je utile, en faisant connaître mes observations. J'ai cru distinguer deux races principales très-distinctes. L'une est celle que nous avons cueillie sur le mont Cheville, & en général sur les rochers des Alpes : elle a ses fleurs d'un pouce & demi de diametre, d'un jaune foncé ; ses rameaux forment un angle aigu ; ses feuilles sont un peu sinuées ; & toute la plante a peu ou point d'odeur. L'autre race croît sur les rochers les plus chauds de la plaine ; on peut en voir sur les rocs de Rochettaz, près de Lausanne : sa fleur est plus petite & d'un jaune pâle ; ses rameaux sont plus ouverts, & plus divisés ; ses feuilles sont peu ou point sinuées ; & toute la plante a une forte odeur d'onguent, qui s'attache aux doigts avec la viscosité dont cette plante est enduite. Je suis très-persuadé que la culture identifierait ces deux races ; j'ai trouvé des individus qui paraissaient intermédiaires ; mais il est important d'observer des effets aussi marqués du climat.

Nous cueillimes aussi sur ces débris le *Hieracium humile Jacq.* (*a*), plante commune sur les rochers des Alpes, & que cependant Haller n'a pas connue, l'*Epilobium Dodonæi Vill.*, l'*Arenaria*

(*a*) *Flora austriaca Tab.* 189. L'auteur a corrigé dans des ouvrages postérieurs, le nom abusif de *Hieracium pumilum* qu'il lui donnait dans cette planche.

multicaulis L., la *Veronica fruticulofa L.*, & en général, les principales plantes qu'on trouve dans les terres éboulées. Nous y vîmes un Rofier affez curieux : il était certainement de l'efpece de *Rofa canina L.*, la forme & la teinte de fes fleurs, les feuilles, le port de l'arbriffeau étaient les mêmes : mais la difpofition des fleurs en panicules au fommet des branches, & la forme des feuilles du calice étaient la même que fur le Rofier multiflore. Ses épines étaient nombreufes & crochues. Les feuilles étaient rangées au nombre de fept fur une côte principale, couverte de piquants ; leurs dentelures étaient plus pointues que dans les autres variétés. L'ovaire était ovale allongé, & les feuilles du calice étaient prefque fimples, garnies d'une ou deux divifions & de la longueur des pétales. Après avoir examiné attentivement ce Rofier, j'ai cru devoir le claffer parmi les variétés du Rofier des haies ; il a quelques analogies avec le Rofier multiflore, mais plufieurs caracteres, & fur-tout la teinte de fes feuilles, les féparent. S'il était plus commun, on pourrait obferver des nuances qui décideraient à quelle efpece on doit le réunir ; mais je n'en ai vu qu'un feul buiffon, qui était prefque à l'extrêmité des débris.

Une queftion qui fe préfente d'elle-même, & qui me paraît affez intéreffante, eft comment ces débris ont pu fe couvrir d'une végétation qui n'exiftait pas dans ces montagnes ? On répond affez généralement que la graine a été portée par les vents, mais cette réponfe me paraît infuffifante. L'Eperviere 36 de Haller, le *Hieracium humile Jacq.*, l'*Epilobium Dodonæi Vill.*, n'exif-

taient pas dans ces montagnes avant cette époque; j'ai parcouru tous les lieux qui n'ont pas été couverts, ſans en voir une plante; par conſéquent les graines auraient dû être portées de très-loin; ce qui rend la choſe aſſez difficile. A quelle époque qu'on remonte, on doit néceſſairement s'arrèter à un individu né de l'agrégation fortuite des divers conſtituans du végétal, & qui a été la ſouche de l'eſpece: or ſi la nature a pu produire un être dans un temps, a-t-elle perdu de ſes forces productrices depuis lors? Les Végétaux paraiſſent abſolument dépendans de la nature des lieux qu'ils habitent, ne ſerait-ce pas, parce que chaque poſition a les forces néceſſaires pour donner l'exiſtence à de certaines eſpeces? Ce ſont des queſtions que je propoſe aux naturaliſtes.

Un peu avant de quitter ces débris, on apperçoit ſur la gauche une maiſon; j'en parle ici, parce qu'elle peut ſervir d'indice à ceux qui déſireraient obſerver un group de *Pinus Cambra L.*, le ſeul qui ſe trouve dans ces montagnes & qui exiſte, ſur la hauteur, dans cette poſition. M. Thomas me fit appercevoir à-peu-près du même endroit, le lieu où il a découvert le *Spartium radiatum L.*; c'eſt ſur le mont Verruet, ſitué à la droite de ces débris, dans un endroit fort chaud, un peu au-deſſus de l'endroit où la région boiſée finit: le temps ne nous permit pas d'aller voir cette plante pendant ce voyage. Notre but était d'examiner une partie du haut Vallais, tous les lieux que nous traverſions, ne devaient pas nous retarder.

Nous vîmes avec plaiſir dans ces débris les

différentes eſpeces de pierres dont les Diablerets ſont compoſés ; ſi la veine de charbon de terre que M. le comte de Razoumowsky a cru appercevoir (*a*) exiſtait, nous en aurions trouvé des traces ; mais c'était uniquement un banc de ſchiſte noir friable, & nous en vîmes des échantillons dans les débris. Nous y vîmes auſſi quelques blocs d'une pierre ſemblable à celle qui forme le ſommet de Chamoſaire, que M. de Razoumowsky a nommée porphire (*b*), quoiqu'elle ſoit compoſée de fragmens de quartz, de feldſpath & de ſpath non cryſtalliſés & réunis par un ciment marneux (*c*).

Dès qu'on a paſſé les débris, ou peu de temps après, on entre dans ce chemin étonnant, qui tantôt creuſé dans le roc, & tantôt placé en ſaillie ſur le précipice, eſt une preuve de l'induſtrie des montagnards. Il eſt preſque auſſi large que celui de la Gemmi ; les reſſources de l'art y paraiſſent davantage, parce qu'on a choiſi les moyens les plus ſimples pour parvenir à ſon but ; & ce qui contribue encore à faire naître l'admiration, il eſt l'ouvrage d'un particulier qui poſſédait quelques paturages dans ces montagnes, avant que la chûte des Diablerets les eût changées en déſerts. J'invite tout homme, qui aime voir des exemples d'induſtrie, à traverſer ce chemin peu connu des étrangers ; les points de vue les plus pitoreſques varieront ſes jouiſſances ; je l'ai tra-

(*a*) Voyages min. dans le Gouv. d'Aigle, &c. p. 27.
(*b*) Voyages min. dans le Gouv. d'Aigle, &c. p. 57.
(*c*) L'échantillon que j'en ai apporté, ſe trouve dans le ſuperbe cabinet de M. le baron d'Erlach de Spiez.

verſé pluſieurs fois; & toujours avec un nouveau plaiſir.

Nous cueillîmes ſur les rocs que ce chemin traverſe, le *Rhamnus pumilus L.*, l'*Andryala lanata L.*, le *Hieracium ſpicatum All.*, pluſieurs nuances entre le *Thalictrum fœtidum* & le *minus*, une variété du Piſſenlit que j'ai décrite dans ce volume, le *Hieracium amplexicaule L.* variété odorante, le *Hieracium ſtaticefolium*, le *Lilium bulbiferum*, & un Roſier qui me paraît aſſez difficile à déterminer. Ses tiges étaient hautes de deux ou trois pieds, droites, couvertes d'une écorce rougeâtre & de piquants crochus, ſemblables à ceux du Roſier des hayes. Les branches étaient nombreuſes, ouvertes, à angles preſque droits, ſimples & terminées par une fleur. Les feuilles étaient formées de ſept ou neuf petites folioles, portées par un pétiole commun, parſemé de piquants ſemblables à ceux des tiges, mais plus petits. Le péduncule était nud, terminé par une fleur d'un rouge vif. L'ovaire était fort allongé, & couvert de poils rudes, longs d'une ligne & plus, qui avaient la conſiſtance des épines. Ce Roſier reſſemblait au Roſier des Alpes par ſon port, par ſes tiges droites, par l'angle d'inſertion des branches; il en différait par la forme & la grandeur des piquants, par la forme des ovaires, & par les épines qui les couvre. Comme je n'en ai trouvé qu'un ou deux individus, je ne puis décider, ſi c'eſt une eſpece ou ſimplement une variété.

On trouve dans les environs de ce chemin, là où le précipice n'eſt pas perpendiculaire, beaucoup d'Erables printanniers, quelques-uns ſont

très-gros, & ont près de deux pieds & demi ou trois pieds de diametre. Cet arbre eſt fort commun dans les pentes boiſées des Alpes, qui ſont ſituées au midi : M. Villars m'écrit qu'on le trouve en Dauphiné, juſqu'à la hauteur de huit cent toiſes ; je n'ai jamais fait cette obſervation dans nos Alpes. Je l'ai vu conſtamment ſur les côtés méridionaux des montagnes, & dans les vallées les plus chaudes : l'Erable du Dauphiné (*Acer opulifolium Vill.*) eſt-il différent de celui de la Suiſſe ? y eſt-il diverſement acclimaté ? ce ſont des queſtions à réſoudre.

La poſition du chemin eſt néceſſairement variée : les différens contours de la montagne changent ſes aſpects ; tantôt creuſé, ou ſoutenu ſur le roc ; tantôt tracé au travers des ravins, ombragé par des bois, ou expoſé à toute l'action de la lumiere, ſes productions doivent s'en reſſentir. Dans les endroits découverts, on trouve des plantes des pays chauds, comme le Lis bulbifere ; ailleurs ſes productions ſe rapprochent de celles des bois ou des ravins.

Lorſqu'on apperçoit pour la premiere fois la vallée, les productions changent entiérement : l'*Aſtragalus onobrychis*, l'*Iſatis tinctoria*, l'*Artemiſia abſinthium*, annoncent qu'on paſſe ſous le climat de l'Italie.

Le Vallais eſt un des pays les plus inſtructifs, les extrêmes y paraiſſent réunis ; ſi la différence des climats influe ſur la forme & la nature des végétaux, nulle part on ne peut ſaiſir ſes effets d'une maniere plus ſûre : ils y ſont néceſſairement plus tranchés, parce que les nuances entre les poſitions différentes ſont moins nombreuſes.

En moins de quatre heures, nous avons passé du sommet d'Enzeindaz, où nous marchions sur des neiges & cueillions des plantes du Groënland (*a*), jusqu'à la vallée du Vallais, où les cigales nous étourdissaient & où les plantes de la France méridionale, de l'Italie, & même d'Espagne & de Barbarie (*b*) croissent communément : ainsi dans une distance de moins de quatre lieues, puisque les détours allongent nécessairement les chemins dans les montagnes, on peut observer toutes les nuances entre les productions des zones glaciales & de celles qui sont voisines du tropique. La Flore du Vallais serait une des plus nombreuses, eu égard à la petite étendue du terrain, si elle était connue; mais à peine un botaniste a parcouru quelques-unes de ses parties: on peut y voir des choses nouvelles sans s'écarter des grands chemins. Quelques voyages que j'ai déja fait dans ce pays-là, me déterminent à l'examiner avec soin, je me propose de le diviser en portions que j'examinerai successivement, de cette maniere on peut espérer de posséder enfin une histoire complette d'un pays. Dès que le chemin neuf a contourné la montagne, on parvient bientôt au village d'Aven; les champs qui l'environnent, sont remplis de plusieurs especes de plantes particulieres aux pays chauds, nous y vîmes le *Caucalis latifolia L.*, l'*Androsace maxima L.*, le *Scandix infesta Jacq.* Cette derniere plante me paraît

(*a*) *Cerastium latifolium L.*, *Saxifraga oppositifolia L.*, *Salix herbacea L.*

(*b*) *Ephedra dystachya L.*, *Cactus Opuntia L.*, *Cenchrus racemosus L.*, &c.

avoir été confondue avec d'autres eſpeces par les botaniſtes modernes. Elle eſt différente du *Caucalis helvetica Jacq.* (*a*), avec laquelle on voulait la réunir: le *Scandix infeſta* a ſes feuilles plus raccourcies ; les folioles principales ſont plus rapprochées, compoſées elles-mêmes de deux ou trois paires de folioles lancéolées, profondément dentées ; la foliole terminale eſt moins allongée & ne differe pas ſenſiblement des autres ; cette plante me paraît être le *Caucalis procumbens* de Rivin. Tab. 33. Le *Caucalis helvetica* a moins de folioles ; elles ſont moins diviſées, & la terminale paraît compoſée de pluſieurs paires qui ſont réunies, & d'autant moins ſéparées qu'elles ſont plus près de l'extrêmité ; cette eſpece qui a beaucoup d'analogie avec le *Tordilium Anthriſeus L.*, eſt la même que le *Caucalis* 742 *Hall.* & que le *Caucalis humilis* de Rivin. Tab. 32. Elle croît dans les environs d'Orbe, où M. Davall l'a découverte ; je l'ai cueillie dans les champs entre Avanche & Payerne, au commencement de l'automne. Nous cueillîmes auſſi dans ces mêmes champs, la variété couchée d'*Atriplex patula L.*, que Vaillant a diſtinguée ; toutes ſes feuilles ſont lancéolées, ſans appendices à leur baſe ; les tiges ſont couchées ſur la terre ; on ne peut pas cependant les ſéparer, & je croirais que la forme de cette variété eſt un effet de la ſéchereſſe des champs où elle croît. Nous avons cherché ſans ſuccès l'*Hibiſcus Trionum L.*, que M. Favrod m'avait envoyé avec la note qu'il croît dans les

(*a*) *Hortus vindobon. T.* 3. *Tab.* 16.

champs des environs d'Aven : mais lorſqu'on n'eſt pas habitué dans un pays, il eſt poſſible de paſſer bien des eſpeces ſans les voir ; & cela ne peut infirmer la découverte de ceux qui les ont apperçues.

Le chemin qui conduit d'Aven au village de S. Severin, borde des terres incultes où nous avons cueilli abondamment le *Telephium Imperati L.*, le *Cenchrus racemoſus L.*, & un *Phleum*, qui, s'il eſt une variété des autres, a des caracteres ſinguliers. La racine donne naiſſance à une ou pluſieurs touffes de feuilles, qui ne ſont pas aſſez épaiſſes pour former une bulbe, quoiqu'elles en aient l'apparence. Ses feuilles ſont larges d'une ligne, longues de deux ou trois pouces, raſes à leur ſurface ; mais garnies ſur les bords d'aſpérités recourbées, qu'on apperçoit à la loupe & au tact : ces feuilles ſont partagées par trois côtés paralelles, dont celle du centre eſt la plus conſidérable. Le chaume eſt haut d'environ demi-pied, & s'éleve verticalement, après avoir ſubi une petite courbure vers la racine : ce chaume eſt mince, preſque filiforme, & couvert d'une ou deux feuilles, dont la partie libre eſt très-courte. L'épi de fleurs eſt long de moins d'un pouce & cylindrique. Les bâles du calice ſont blanches, veinées de verd, échancrées au ſommet, avec des appendices d'une demi-ligne, qui ſe prolongent de chaque côté : les bords de ces bâles ſont garnies d'aſpérités viſibles à la loupe, & leur ſurface eſt velue. Ce *Phleum* reſſemble un peu au *P. nodoſum L.*, mais ſes racines ne ſont pas bulbeuſes : ſi ce caractere peut diſparaître dans des terres arides, je pencherais à croire que le *Phleum* d'Aven,

eſt une variété rappétiſſée par la nature des lieux qu'elle habite. Une autre concluſion qu'on pourrait tirer de cette inconſtance des bulbes, c'eſt la réunion des eſpeces diſtinguées par les noms de *P. pratenſe* & *bulboſum.* Ce ſentiment, que je n'oſais admettre que comme une probabilité, a été propoſé par M. Leers; cet auteur aſſure que le *Phleum bulboſum* cultivé dans une bonne terre, perd ſes bulbes dès la ſeconde année (*a*). Mais ſi l'obſervation de ce botaniſte eſt juſte, comment une bonne terre & une terre aride dans un lieu très-chaud, comme les environs d'Aven, peuvent-elles produire un même effet?

La plaine du Vallais commence un peu au-deſſous de S. Severin; le bas eſt occupé par le Rhône, & par les terrains qu'il couvre & abandonne ſucceſſivement: livré à ſa fougue, il porte ſur les bords de ſon lit, les fortes impulſions que les montagnes, dont il deſcend, lui ont communiquées; & dès que ſes eaux ſont groſſies par la fonte dès neiges, rien n'arrête ſes effets. Le Vallaiſan pareſſeux & ſans énergie, reſte courbé ſous le poids de l'habitude; & n'oppoſe aux dévaſtations du Rhône, que des prieres & des proceſſions. Au milieu de ces terres inondées & couvertes de ſables, s'élevent des eſpeces de mondrains, qui imitent très-imparfaitement les dunes des côtes de Hollande; ces mondrains paraiſſent des reſtes de l'ancien état du Vallais, dont le fond de la vallée, d'abord exhauſſé par l'immenſité de débris que les eaux y apporte-

(*a*) *Flora herbornenſis*, *T.* 3. *f.* 2.

rent, fut enſuite ſillonné par le Rhône, dont la maſſe d'eau plus faible ne put déplacer tous ces obſtacles. Ces mondrains ſont formés par des lits horizontaux de ſable & de galets, qui démontrent leur origine (*a*). Quelques-uns ſont cultivés, d'autres ſont ſtériles; mais les mazures qui leur ſont adoſſées, prouvent que jadis le Vallais était plus floriſſant. Ceux qui ſont cultivés ſont preſque tous couverts de champs, je n'en ai vu qu'un petit nombre qui euſſent des prairies: leur iſolement les prive du cours des eaux ſupérieures; & leur nature graveleuſe facilitant la filtration des eaux de pluie, ils ſont d'une ſéchereſſe ſinguliere. On y trouve quelques-unes des plantes des pays ſablonneux, & pluſieurs autres des pays chauds; j'en parlerai avec quelques détails, en remontant la vallée où ces mondrains deviennent plus fréquents.

La baſe des montagnes eſt cultivée dans les endroits où l'aſpérité des rochers ne s'y oppoſe pas: les champs & les vignobles en occupent la plus grande partie. Sous un climat auſſi favorable, les productions devraient être d'une qualité ſupérieure, ſi l'indolence des habitans leur permettait d'en profiter. Leurs vins ſeuls pourraient faire une branche d'exportation très-lucrative, s'ils étaient mieux ſoignés.

Depuis S. Severin juſqu'à Sion, nous vîmes pluſieurs eſpeces de plantes particulieres aux pays chauds, la *Centaurea paniculata L.*, & ſa

---

(*a*) M. le comte de Razoumowſky a eu la même idée. V. ſon *Voyage minéralogique en Vallais*, *p.* 91. *& ſuiv.*

variété à fleur blanche, le *Stachys germanica*, l'*Artemiſia Abſinthium L.*, la *Crepis fœtida L.*, le *Xeranthemum annuum L.*, l'*Artemiſia* 128. *Hall.*, l'*Achillæa nobilis L.*, la *Scorzonera laciniata L.*, la *Lactuca ſcariola L.*, la *Lactuca auguſtana All.*, l'*Aſtragalus onobrychis L.*, & le *Prenanthes viminea L.*, plante que le baron de Haller avait omiſe dans ſon hiſtoire des plantes Suiſſes, & qui eſt une des plus communes au bord des chemins du Vallais. Elle reſſemble parfaitement par ſon port à la figure de la *Prenanthes ramoſiſſima* que M. Allioni a donné dans ſa flore; & par ſon calice, elle reſſemble à la *Prenanthes viminea L.* Ces deux plantes ne feraient-elles que deux manieres d'être de la même eſpece? j'adopterais volontiers cette opinion; car le ſeul caractere que M. Allioni donne pour diſtinguer ces deux plantes, conſiſte dans le calice qui eſt ſimple & garni de quelques écailles vers ſa baſe dans l'une, & embriqué dans l'autre. Je doute que ce caractere ſuffiſe pour les ſéparer; & la plante qu'on trouve en Vallais, depuis Sion juſqu'au pied du mont Sylvio, forme une nuance entr'elles. Les plantes dont je viens de donner la liſte, ſont communes près des chemins dans tout le haut Vallais, & quelques-unes ſe trouvent auſſi dans les environs de Martigny. Avec cet avertiſſement, je les omettrai dans tout le reſte de cette relation, & les ſuppoſerai réunies à celles dont j'aurai occaſion de parler. Au moment où nous arrivâmes à Sion, M. Thomas me fit appercevoir ſur la hauteur un terrain, où il avait trouvé l'année précédente le *Chelidonium glaucium L.*; la nuit qui commençait, ne nous permit pas d'y aller.

Les environs de Sion ſont intéreſſans, & réuniſſent pluſieurs eſpeces de plantes qui ne croiſſent pas ailleurs ; nous y vîmes l'*Ephedra dyſtachia L.*, plante de Barbarie, non-ſeulement ſur les rochers de Tourbillon, mais auſſi ſur les murs, en ſortant de la ville pour aller à Sierre. L'*Antirrhinum Cymbalaria L.* croît dans la ville même, ſur les murs qui bordent une eſpece de foſſé. Nous montâmes ſur Tourbillon dans l'eſpérance d'y voir des plantes intéreſſantes ; notre attente fut infructueuſe, & nous n'y vîmes rien que nous n'ayons vu ailleurs, excepté une variété de l'Eperviere des bois La Marck, que je regarde comme très-inſtructive. Elle croît dans les fentes des rochers, dans l'enceinte du château. La racine eſt groſſe, longue & preſque ligneuſe : doit-elle cette augmentation de dureté à ſa poſition dans un lieu plus ſec & plus chaud ? il ſerait intéreſſant de le vérifier. Les feuilles ſont ovales, velues, ainſi que leur pétiole ; elles ſont plus ou moins petites, ſuivant la grandeur de la plante ; mais quelle que ſoit leur grandeur, elles conſervent la forme eſſentielle à leur eſpece. La tige eſt haute d'un à quatre pouces, ſimple ou garnie d'une branche ; la tige principale & la branche portent chacune une fleur, plus petite que celle des autres variétés : le calice eſt couvert de poils blancs. Cette variété conſervant la forme des feuilles de ſon eſpece, prouve d'une maniere déciſive l'exactitude de la diſtinction que M. le chevalier de La Marck a faite de l'Eperviere des murs, dont la baſe des feuilles eſt échancrée, & de celle des bois, dont la baſe ſe retrecit graduellement. Mais elle prouve en même

temps

tems l'inexactitude des noms par lesquels cet auteur les a désignées : car cette variété, croissant sur les rochers, ne serait jamais réunie à son espece, si la forme ne l'indiquait pas. J'ai observé une variété semblable à celle-ci dans les morenes des glaciers du Trient; elle en différait seulement par ses feuilles, qui étaient absolument couvertes d'un duvet blanchâtre.

En examinant l'étendue de terrain qui forme le sommet de Tourbillon, nous vîmes un Erable printannier d'une belle grandeur, dans l'intérieur de la tour méridionale du château; j'ai cru devoir en faire mention, parce qu'un endroit aussi reconnaissable met tous les botanistes à même de reconnaître la plante que j'ai décrite sous ce nom.

Les botanistes Suisses, savent qu'on trouve sur les rochers de cette colline, l'*Ephedra dystachya L.*, le *Cactus Opuntia L.*, & le *Punica Granatum L.*; ce dernier nous parut visiblement échappé des jardins : un seul arbrisseau adhérent au rocher à côté d'un jardin, a suffi au baron de Haller, pour placer cette plante au nombre des indigenes en Suisse, & à peine devait-on la regarder comme acclimatée.

Nous quittâmes Sion, & prîmes le chemin de Sierre, où nous nous proposions de nous arrêter. A une lieue de Sion, nous vîmes dans un marais, situé près du village de St. Léonard, *le Juncus bulbosus L.* & la *Typha minima Morison* que les modernes ont tort de réunir à la *Typha angustifolia* de Linné. Son épi de fleurs femelles est arrondi, du diametre d'un pouce en tout sens, & l'on n'y voit aucune trace des fleurs mâles; lorsque j'ai cueilli cette plante, l'épi était trop

avancé, pour qu'on pût reconnaître si les fleurs mâles existent sur d'autres pieds; mais il serait intéressant de voir cette plante au printemps, & de la faire connaître d'une maniere plus parfaite. La figure que Morison donne, sous le nom de *Typha palustris minima*, représente aussi l'état de maturité de cette plante; ainsi rien ne nous instruit sur l'état de sa floraison.

Près de St. Léonard, on trouve beaucoup de *Chenopodium Botrys* au bord du chemin.

Depuis St. Léonard jusqu'à Sierre, on côtoie presque constamment les rochers, ou des terres en friche à moitié éboulées qui dominent le Rhône. Cette partie de notre route était d'autant plus instructive, que non-seulement elle réunissait plusieurs plantes rares, mais que les plantes communes y avaient un caractere singulier. Les teintes étaient plus foncées, souvent les feuilles étaient cotonneuses, & le volume des plantes était plus considérable; je ferai connaître quelques-unes des variétés les plus frappantes, après avoir parlé des especes rares. Outre celles que nous avons nommées avant l'article de Sion, on y trouve abondamment le *Tragopogon majus Jacq.* plante que le baron de Haller avait omise, l'*Echinopus sphærocephalus L.*, le *Bromus squarrosus L.*, le *Telephium Imperati L.*, l'*Orobanche purpurea All.*, le *Cheiranthus helveticus Jacq.*, le *Trifolium flexuosum Jacq.* Cette derniere plante paraît avoir été confondue avec le *Trifolium alpestre Linn.*, malgré ses formes différentes, puisque personne ne l'a observée en Suisse, où elle n'est point rare. La courbure constante de ses tiges est un caractere assez sûr pour qu'on puisse la

reconnaître ; & ce que je ne puis concevoir, c'est que Rivin l'ayant parfaitement distinguée du *Trifolium alpestre*, les auteurs qui l'ont consulté, ayent commis cette erreur.

Les variétés qui croissent dans ce lieu, sont en général plus grandes que celles des autres positions. L'*Asperula cynanchica* a une racine grosse & dure, d'où sortent dix, vingt & même trente tiges, hautes d'un pied & demi ou deux pieds, plus rameuses que celles de la plante ordinaire, plus grosses & plus fermes ; les feuilles, la disposition des fleurs & le port n'offrent aucune différence.

L'*Andropogon Ischæmum* offre les mêmes caracteres ; ses souches sont plus grosses & donnent naissance à un plus grand nombre de tiges ; les feuilles ont jusqu'à deux & trois lignes de larges, & sont garnies de longs poils à leur base ; les tiges sont épaisses, terminées par quinze ou vingt épis, qui forment une grappe générale ; chacun de ces épis est plus épais, mais conserve les caracteres de son espece.

Comme dans le moment où j'ai fait ce voyage, je ne me proposais pas d'en publier la rélation, j'ai seulement pris les notes dont j'avais besoin pour la suite de mon travail actuel : il est vraisemblable que j'ai négligé plusieurs variétés, & des observations intéressantes, qui s'offriront à ceux qui parcourront ce pays-là, si les circonstances me favorisent, je me propose de me consacrer pendant quelques années à son examen ; il réunit dans une enceinte peu considérable, une assez grande variété de climats, pour offrir un très-grand nombre d'observations nouvelles.

Les environs de Sierre ſont plus diverſifiés que le reſte de la vallée : d'un côté, le terrain s'éleve en amphithéâtre, juſqu'aux rochers qui le couvrent du côté du nord ; & la culture y paraît mieux ſoignée, que dans le reſte de la vallée : de l'autre côté, la ville eſt environnée de ces mondrains formés par les attériſſemens du Rhône, dont j'ai déja parlé : cette diverſité de ſites promet au botaniſte une récolte abondante, & ſon eſpérance n'eſt pas déçue.

Nous commençâmes par viſiter les bords de deux petits lacs, qui ſont à un petit quart de lieue de Sierre ; nous eſpérions d'y voir des plantes intéreſſantes, mais nous n'y vîmes que des eſpeces communes, telles que le *Salix triandra*, le *Schœnus Mariſcus L.*, différens Joncs & Scirpes, des Nymphées, &c.

En quittant les bords de ces lacs, pour nous élever ſur les mondrains qui les environnent, nous cueillîmes une plante de la famille des ombellifères, que je n'ai pu rapporter d'une maniere déciſive à aucune eſpece connue. J'ignore ſi elle eſt une variété de *Laſerpitium prutenicum* de Jacquin, ou une eſpece particuliere. Sa racine eſt vivace, garnie de fibres deſſéchées à ſon collet ; elle s'implante verticalement en terre, & ſe diviſe en une ou deux cuiſſes. Cette racine porte deux à cinq feuilles, dont le pétiole eſt très-étroit, long de quelques pouces avant de porter des folioles : la côte principale porte une, deux, ou rarement trois paires, qui s'implantent ſur elle ſous un angle droit : chaque paire forme encore une côte, ſur laquelle s'implantent des folioles ; celles qui ſont les plus voiſines de la

côte principale, sont divisées en plusieurs folioles plus petites, réunies par une expansion feuillée; les plus éloignées ont uniquement des divisions qui pénetrent jusqu'à leurs côtes; chacune des divisions est encore subdivisée en plusieurs lobes entiers, ou crénelés sur les bords. Chaque individu porte une seule tige, haute d'un à deux pieds, garnie de deux feuilles écartées l'une de l'autre, qui ressemblent aux radicales, mais sont plus petites & portées par un pétiole applati qui embrasse la tige. Cette derniere est terminée par une, deux, ou trois ombelles d'un ou deux pouces de diametre, garnies à leur base d'une colerette; les ombelles particulieres ont une colerette semblable à la premiere, mais plus petite. Je n'ai pas vu la graine de cette plante, aucun individu n'était assez avancé. Je désire que quelque naturaliste examine cette plante sur les lieux, & décide ce qu'elle est : on la trouve au pied du mondrain, qui est situé au midi des lacs; ce mondrain est reconnaissable à un couvent qui est placé dessus. J'ai trouvé le véritable *Laserpitium prutenicum* près de Lausanne, au bord du chemin qui conduit de Rovereaz à la Clef aux moines; cette plante croît sur une petite colline, qui borde le chemin du côté du midi, après avoir traversé le ruisseau. Je ne suis point assuré que la plante de Lausanne, & celle de Sierre soyent absolument de même espece; je crains toujours de former une décision sur les ombelliferes.

Nous cueillîmes sur cette même colline, & sur celles qui l'environnent, le *Tragopogon majus Jacq.*, le *Cheiranthus helveticus Jacq.*, l'*Ar-*

butus Uva ursi L., l'*Anemone Pulsatilla L.*, l'*Orobanche purpurea All.*, & une *Alsine mucronata* à dix étamines, que j'avais déja observée dans d'autres endroits, & particulierement dans les champs du pays de Vaud. Cette plante indiquerait la réunion des *Alsine mucronata L.* & *Arenaria fasciculata L.*; & mes observations me porteraient à croire, qu'elle a cinq étamines dans les pays froids, ou dans les lieux ombragés : alors ses tiges sont plus allongées & plus flasques, ses paquets de fleurs moins nombreux & plus écartés, & tout son ensemble annonce moins de vigueur. Cette plante a dix étamines dans les pays tempérés, ou dans les positions chaudes & placées au soleil; ses tiges ont alors plus d'épaisseur & de consistance, les paquets de fleurs sont plus rapprochés. Les individus que j'ai cueillis sur les collines de Sierre, croissaient dans un climat chaud, mais dans une position ombragée; ils avaient aussi les dix étamines de la seconde variété, & la forme de la premiere. Des individus qui réunissent des formes différentes, sont infiniment instructifs, sur-tout lorsqu'on peut découvrir les causes qui les ont produits.

Depuis Sierre jusqu'à Varona, principalement depuis qu'on a passé le village de Salges, le chemin borde des champs considérables, où nous vîmes en abondance l'*Euphorbia falcata L.*, le *Micropus supinus L.*, l'*Androsace maxima L.*, la *Centaurea crupina L.*, l'*Adonis miniata Jacq.*, l'*Adonis flammea Jacq.*, le *Papaver Argemone L.* Comme on y fait les moissons près d'un mois avant celles du pays de Vaud, nous manquâmes certainement bien des plantes intéressantes : pour bien voir le

Vallais, il faudrait parcourir la plaine dès le mois de mars, & ne le quitter que vers la fin de ſeptembre: dans le cours de cet été, on pourrait s'élever inſenſiblement juſqu'aux ſommités, à meſure que les neiges diſparaîtraient; & peut-être que quelques étés conſacrés à ce pays-là, ſuffiraient à peine pour le connaître.

Arrivés à Varona, nous cueillîmes près du village, une plante qui nous parut être le *Blitum virgatum L.*; comme elle avait été coupée, & que nous n'y pûmes voir que des pouſſes d'automne, je n'oſai pas le décider avec certitude.

Après qu'on a paſſé Varona, les perſonnes qui veulent aller aux bains de Loiche, quittent le grand chemin; & commencent une montée d'autant plus fatiguante, qu'elle eſt rapide, ſans ombre, & expoſée à toute l'action du ſoleil: les végétaux qui y croiſſent, ſe reſſentent de la chaleur exceſſive qui y regne. M. Thomas mon compagnon de voyage, m'y fit obſerver une plante, qu'il avait remarquée dans un précédent voyage: un examen attentif, & ſur-tout la comparaiſon que j'en ai fait depuis lors avec les planches de Miller, citées par Linné, m'a confirmé qu'elle était la *Coronilla glauca L.*, eſpece qu'il faut ajouter à la liſte des indigenes de la Suiſſe. Peu de naturaliſtes Suiſſes ont autant contribué à augmenter cette liſte que M. Thomas: il voyage toutes les années, & ſes connaiſſances botaniques, jointes à l'habitude de voir qu'une longue expérience lui a donnée, rendent ſon coup d'œil d'une ſûreté extrême: il prédit en quelque ſorte les plantes qu'il pourra cueillir dans un lieu, lorſqu'il peut en voir l'expoſition.

Cette pente eſt bordée à une certaine élévation, par un bois de Pins, où croît l'*Euphraſia viſcoſa L.*, plante que M. de Haller place par erreur au-deſſus de Salges ; la *Stipa capillata L.*, l'*Orobanche purpurea All.*, & ſur-tout l'*Attragalus Onobrychis* y croiſſent en abondance. Un peu après avoir paſſé le bois où croît l'*Euphraſia viſcoſa L.*, le chemin contourne ; & les plantes des baſſes alpes ſuccedent preſque inſtantanément à celles des pays méridionaux de l'Europe.

Depuis ce moment, le chemin commence à traverſer alternativement des bois de ſapins, & des ravins couverts des débris des ſommités voiſines ; dans quelques endroits, il a été taillé dans le roc. Dans aucun de ces endroits, il ne préſente des plantes rares, toutes croiſſent dans d'autres lieux & ſont communes. Les rochers qu'on traverſe, & même les maſſes un peu conſidérables qui ſe trouvent au milieu des débris, ſont couverts de *Rhamnus pumilus L.*, & de *Potentilla cauleſcens L.*; excepté la premiere de ces deux plantes, qui, malgré qu'elle eſt commune, était ignorée de Haller, aucune ne peut attirer l'attention des voyageurs qui ont déja vu des pays de montagnes.

Un peu après avoir traverſé ces lieux, nous arrivâmes au village d'Inden ; ſes champs qui ſont tous placés ſur une pente tournée au midi, contiennent pluſieurs plantes de la plaine ; le temps nous a manqué pour les examiner avec attention, mais nous diſtinguâmes depuis le chemin l'*Artemiſia Abſinthium L.*; le *Lathyrus tuberoſus L.*, & le *Lathyrus heterophyllus L.*; ces plantes annonçaient, qu'il y en aurait d'au-

tres à obſerver. Près du village nous cueillîmes beaucoup de *Rubia tinctorum L.*; j'ignore ſi elle s'eſt échappée de quelque lieu cultivé, ou ſi elle y eſt indigene; je pencherais pour le premier ſentiment.

Un peu après qu'on a paſſé le village d'Inden, on commence à voir le village & les bains de Loiche, ſitués dans le fond d'une vallée, qui n'eſt acceſſible que du côté par où nous arrivions. Le chemin traverſe des prairies continuelles, où nous vîmes quelques plantes intéreſſantes. Le *Rapunculus* 683 *Hall.*, que cet auteur diſtingue du *Phyt. ſpicata*, à cauſe de la couleur violette de ſes fleurs, & de la longueur de ſon piſtil, eſt une de celles qui y ſont les plus communes. Cette plante a beaucoup de reſſemblance avec le *Phyteuma ſpicata L.*, peut-être que plus d'un naturaliſte les réunirait; mais je crois devoir reſpecter la déciſion du baron de Haller, juſqu'au moment où des expériences déciſives confirmeront l'un ou l'autre ſentiment. On trouve auſſi dans un endroit de ces prairies, remarquables par leur pente rapide au-deſſus du chemin, & par un petit ruiſſeau qui coule auprès, une aſſez grande quantité d'*Hypochœris maculata L.*, plante que le baron de Haller a confondue avec l'*Hypochœris helvetica Jacq.* M. de la Chenal les a très-bien diſtinguées, & les a trouvées toutes deux en Suiſſe; mais la premiere y eſt certainement très-rare (*a*). Pluſieurs autres plantes croiſſent dans ces prai-

(*a*) *Acta helvetica vol.* 9. §. I. & la traduction dans ce volume.

ries; mais comme elles ſont les mêmes que celles qu'on trouve ordinairement dans les vallées des alpes, il eſt inutile de les rappeller (*a*).

Les eaux minérales de Loiche ſont chaudes; & j'ai cru intéreſſant d'examiner, quelles plantes croiſſent dans les baſſins qu'elles forment à leur ſource, & quelle pouvait avoir été l'influence de ces eaux ſur leur forme. L'intérieur du baſſin contient beaucoup de *Chara vulgaris L.*, de *Scirpus cæſpitoſus L.*, & de la variété ordinaire du Jonc articulé : ces trois plantes, quoique plongées dans une eau chaude au 32 degré., & environnées d'une vapeur continuelle, plus chaude que l'atmoſphere, n'ont ſubi aucun changement. Plus loin, dans l'endroit où ce petit baſſin ſe décharge, nous cueillîmes la variété des alpes du *Chryſanthemum Leucanthemum L.*, qui a été diſtinguée ſous le nom *de montanum* par M. Allioni & le *Gnaphalium luteo album.* Il eſt digne de remarque, que cet endroit eſt le ſeul dans toute la vallée des bains où croiſſe cette plante; comment s'y eſt-elle établie? ce ſerait une choſe intéreſſante à découvrir. Il paraît qu'il y a deux variétés très-diſtinctes, réunies ſous le nom de *Gnaphalium luteo album L.*; peut-être même deux eſpeces qui n'ont aucune analogie entr'elles. L'une eſt celle que nous cueillîmes aux bains de Loiche, & que M. Thomas me dit avoir cueilli entre le Trient & Piſſevache, dans un pré humide que le nouveau chemin traverſe. Cette plante ſe

---

(*a*) De ce nombre eſt la *Crepis auſtriaca Jacq.*, *Hieracium* 40 *Hall.*

divise dès la racine en plusieurs tiges droites, hautes d'un ou deux pieds, terminées par un paquet de fleurs jaunâtres. Cette plante est la *Chrysocoma* &c. *Barr. ic.* 367, le *Gnaphalium ad Stœchadem vertins J. B. T.* 3. *part.* 1. *p.* 160, & l'*Elychrysum sylvestre latifolium capitulis conglobatis C. B. pin. p.* 264.

L'autre plante se divise aussi dès la racine en plusieurs tiges, mais elles sont couchées sur la terre, plus divisées & moins longues, les feuilles sont plus étroites, les fleurs ressemblent aux précédentes. J'ai cueilli cette plante dans les dunes de la nord Hollande, où elle avait été découverte par M. de Gorter. M. Thomas m'a dit qu'elle est commune sur les murs & dans les lieux stériles & rocailleux de la val d'Aoste. Cette plante est le *Gnaphalium Plateau II. Clus. hist. p.* 329. *Gnaphalium majus lato oblongo folio Moris. t.* 3. *sect.* 7. *Tab. II. f.* 18. Ces synonimes m'ont été fournis par M. Willemet, célebre botaniste de Nancy, à qui j'avais communiqué ces plantes; & je les ai vérifié depuis lors, en remontant aux sources. Il faudrait des expériences pour déterminer d'une maniere sûre, le plus ou moins d'analogie qui existe entre ces deux plantes; les auteurs anciens les croyaient des especes distinctes, depuis lors on les a réunies, peut-être sans les avoir comparées; ainsi il reste à décider, si la diversité des lieux où elles croissent, suffit pour produire leurs différences.

Le lendemain nous montâmes sur la Gemmi; le chemin ne nous offrit rien d'intéressant, jusqu'au moment où nous arrivâmes près des rochers; avant ce temps il traverse d'abord des terres cul-

tivées, enſuite un bois clair ſemé qui ſe termine aux premiers éboulemens des rochers. Des fraix énormes ont tracé un chemin, ſur les contours d'un précipice preſque vertical. Ce chemin intéreſſant pour tous les hommes, l'eſt auſſi pour le naturaliſte; il y trouve pluſieurs plantes curieuſes, telles que l'*Aſtragalus campeſtris L.* les *Draba aizoides L. & hirta L.* le *Filago Leontopodium L.* la *Veronica fruticuloſa L.* l'*Ophrys alpina L*, le *Picris Taraxaci All.* le *Pyrethrum 97 Hall.* plante qui paraît être une variété locale du *Chryſanthemum Leucanthemum Hall.*, puiſqu'on obſerve la découpure de ſes feuilles ſur quelques individus de la plaine, & que le caractere de la couronne des graines eſt trop minucieux pour être conſtant. Il eſt certain que le degré de développement de la plante, ou d'activité de la ſeve, doit influer avec plus ou moins de force ſur les diverſes parties de la plante; & cette couronne n'étant qu'une ſimple expanſion de l'écorce des graines, doit recevoir cette influence d'une maniere très-prochaine : j'attends des expériences pour le décider completement. Cette diſcuſſion nous a éloigné de la liſte des plantes qui croiſſent au bord du chemin de la Gemmi, nous allons la reprendre, le *Senecio Doronicum L.*, pluſieurs des nuances qui réuniſſent les *Thalictrum fœtidum L. & minus L.*, l'*Erigeron uniflorum L.* & l'*alpinum L.*, la *Potentilla ſubacaulis L.* le *Rhododendum hirſutum L.* l'*Aretia alpina L. l'Artemiſia rupeſtris L.* le *Sedum atratum L.*, & le *Ceraſtium latifolium L.*, toutes ces plantes ne croiſſent pas enſemble, mais à différentes hauteurs : il aurait été infiniment long de tracer toutes les

lignes de démarcation entre ces diverſes eſpeces.

Le plateau de la montagne, ou plutôt l'eſpece de vallon environné de ſommités plus élevées qui porte le nom de Gemmi, n'a pas répondu à notre attente. Comme elle eſt citée fréquemment par Haller, nous eſpérions de voir une montagne fertile; mais nous n'eumes d'autres conſolations, que d'avoir vu une montagne que pluſieurs perſonnes avaient déja traverſée. Un peu de terreau, dans les baſſins que forment les bancs des rochers, nourrit le peu de végétation qu'on y obſerve : auſſi nous ne pûmes voir qu'un très-petit nombre d'eſpeces, l'*Arabis cærulea All.*, la *Draba fladnizenſis Jacq.*, le *Phyteuma hæmiſphærica L.*, le *Siſymbrium burſifolium L.*, le *Cardamine bellidifolia L.*, la *Cherleria ſedoides L.*, le *Salix herbacea L.* l'*Aira ſubſpicata L.* & une Avoine qui m'a paru ſinguliere. Ses tiges rampantes & couvertes de nodoſités, ſemblables à celle du *Triticum repens L.* donnent naiſſance à une multitude de tiges droites, couvertes de feuilles vers la baſe, & preſque nues vers le haut : ces feuilles au nombre de ſix & plus, réunies dans l'eſpace de moins d'un pouce, s'enveloppent les unes & les autres; & leur partie libre forme un angle droit avec la tige, cette partie eſt ployée en goutiere fort étroite, & longue au plus d'un pouce. Le reſte de la tige s'éleve à la hauteur d'un pied, & n'a qu'une feuille vers le milieu de ſa longueur. L'épi qui termine chacune de ces tiges eſt rameux vers la baſe, comme celui de pluſieurs Fétuques. Les épillets ſont grands, compoſés de deux fleurs; les valves du calice ſont inégales, terminées en pointe; & du milieu des

bâles florales, ſort une ariſte de la longueur de l'épillet. La couleur de ces fleurs eſt mêlée de jaune, de vert, & d'un peu de rouge. Cette Avoine reſſemble beaucoup à l'*Avena* 1489 *Hall.*, par la maniere dont ſes tiges rampent & ſe propagent : mais elle en differe par la minceur de ſes tiges vers l'épi, & par le défaut abſolu de poils ſur cette partie, tandis que cette plante de Haller eſt très-velue. Ces différences ſuffiſent-elles pour les ſéparer ? ou, comme je pencherais à le croire, cette plante & l'*Avena* 1489. *Hall.* ne forment-elles qu'une ſeule eſpece, différenciée par la nature des lieux ?

En s'avançant dans l'intérieur du vallon, on rencontre un petit lac, bordé d'un côté par des éboulemens. Nous eſpérions y trouver quelques plantes, mais nous n'y vîmes que la *Viola cœniſia L.*, l'*Arnica ſcorpioides L.*, & un Saule qui me paraît être le *Salix ſerpillifolia de Scopoli.* La figure & la deſcription que cet auteur donne, lui conviennent parfaitement : j'ai d'abord ſoupçonné que Haller en avait parlé ſous le n°. 1646, mais les figures de la *Flora lapponica* qu'il cite, ne conviennent pas à la plante de la Gemmi. M. Thomas m'a fait voir un Saule à peu près ſemblable, en montant depuis la montagne de la Boulaire, aux glaciers de Panéroſſa, par une route abrégée. Ce Saule forme un arbriſſeau, dont la tige eſt tortueuſe, irréguliere, diviſée en branches dont l'angle d'inſertion eſt preſque droit; ſon écorce eſt d'un rouge noirâtre, & il ne ſe couvre de feuilles qu'à l'extrêmité des branches : ſes feuilles ſont plus petites que celles du *Salix mirſinites L.* Il ſerait intéreſſant de déterminer cette plante,

qui n'eſt point encore décrite dans l'Hiſtoire des ſaules de M. Hoffmann.

Le côté oppoſé que nous viſitâmes enſuite, ne nous offrit aucune plante intéreſſante ; il eſt vrai que la pluye, & les nuages qui nous envelopperent, ne nous permirent pas de l'examiner avec beaucoup d'attention. En général, le ſommet de la Gemmi eſt ſec & aride, le terreau a peu de profondeur, & cette poſition ne produit ordinairement qu'un petit nombre d'eſpeces de plantes.

Le lendemain nous montâmes ſur le Letſcherberg, montagne ſituée du côté oppoſé du vallon des bains : nous prîmes pour y aller le ſentier qui y conduit depuis le village ; celui qui paſſe par Albinen eſt meilleur, mais plus long. Le ſentier traverſe un bois aſſez conſidérable, où nous cueillîmes le *Satyrium albidum L.* & le *viride L.*, l'*Aquilegia alpina L.*, le *Lichen* 1974 *Hall.*, & les Chevrefeuilles des alpes. En continuant de monter, nous parvînmes à une clariere où coule un ruiſſeau ; nous y vîmes deux variétés de *Saxifraga ſtellaris*, que j'avais déja obſervées ailleurs, mais qui ſe trouvaient réunies dans ce lieu. L'une eſt plus grande, ſes feuilles ſont plus fortes, & ſes fleurs d'un blanc mat ſans aucune autre teinte : la ſeconde eſt plus petite & plus délicate, ſes pétales ſont d'un blanc un peu tranſparent avec du rouge à leur onglet, les eſpaces qui les ſéparent, ſont plus marqués que dans la premiere, & les antheres ſont d'une couleur foncée ; j'avais toujours attribué ces différences à la diverſité des poſitions ; mais comment peuvent-elles être réunies dans un même

lieu? On trouve aussi dans ce ruisseau quelques *Carex*, mais ils étaient d'especes communes : ce sont le *Carex muricata L.*, le *Carex paniculata L.*; & le *Carex* 1385 *Hall.* J'observerai au sujet de cette plante, que le caractere donné par Haller, de l'épi femelle radical, n'est pas constant; sur dix échantillons que j'ai cueillis, à peine trois l'avaient. Cette Lèche est reconnaissable à la longueur & épaisseur de la pointe qui termine les capsules.

Lorsque nous eûmes quitté la région boisée, nous vîmes sur les murs d'un châlet ruiné, beaucoup de *Saxifraga adscendens L.*, plante qui paraît évidemment une variété de la *Saxifraga tridactilites*. A mesure que nous nous élevions, les plantes changeaient, & devenaient plus intéressantes. Nous cueillîmes successivement le *Phyteuma hæmisphærica L.*, la *Veronica bellidioides L.*, & l'*aphylla L.*, l'*Aster alpinus L.*, la *Cherleria sedoides L.*, l'*Anthericum serotinum L.*, la *Pedicularis flammea L.*, le *Lychnis alpina L.*, l'*Anemone vernalis L.*, le *Hieracium alpestre Jacq.*, la *Campanula Allioni Vill.* Plus haut on trouve des arrêtes, où le rocher forme des faillies; les espaces entr'elles sont couverts de débris & d'un peu de terreau. Nous cueillîmes dans cet endroit de la montagne, l'*Aretia Vitaliana L.*, le *Laserpitium simplex L.*, une variété du *Poligala vulgaris L.*, particuliere aux alpes; elle est remarquable par le nombre de ses branches, qui partent toutes du bas de la tige, & forment une touffe haute d'un pouce environ; les feuilles sont un peu arrondies : le *Senecio incanus L.*, & le *Myosotis nana All.*, plante remarquable par ses feuilles

rondes

rondes & velues, un peu ſemblables à celle de l'*Origanum Dictamnus L.* On ne doit pas la confondre avec la Scorpione des marais, dont on voit pluſieurs variétés ſur les alpes, même ſur les plus élevées, & qui ſont communes ſur le Letzcherberg. Depuis cette ſommité, nous allâmes à une autre ſituée au midi, qui domine la ville de Loiche, un vallon nous fournit l'*Androſace obtuſifolia All.*, l'*Androſace carnea L.*, le *Juncus alpinus Vill.*, la *Campanula Allioni Vill.*, le *Juncus ſpadicus All.*, le *Juncus luteus All.*, la *Sibbaldia procumbens L.*, l'*Alchemilla pentaphylla L.*, *l'Anemone fragifera Jacq.*, &c. En montant ſur la ſommité où nous allions, nous vîmes ſur les rochers, la *Saxifraga aſpera L.*, la *Saxifraga bryoides L.*, la *Saxifraga* 985 *Hall.*, la *Potentilla ſubacaulis L.*, & la Potentille blanchâtre, variété fort développée de la précédente, que j'ai cru d'abord être une eſpece particuliere; elle eſt décrite dans l'ouvrage de M. van Berchem (*a*). Cette ſeconde ſommité ne nous offrit rien de plus, que ce que nous avions vu ſur la premiere; mais nous y jouimes d'une vue admirable: on domine la plaine du Vallais, depuis Brigs juſqu'à Martigny; & l'horiſon eſt terminé par une chaîne preſque continue de glaciers, depuis ceux du haut Vallais, juſqu'à ceux du Faucigny.

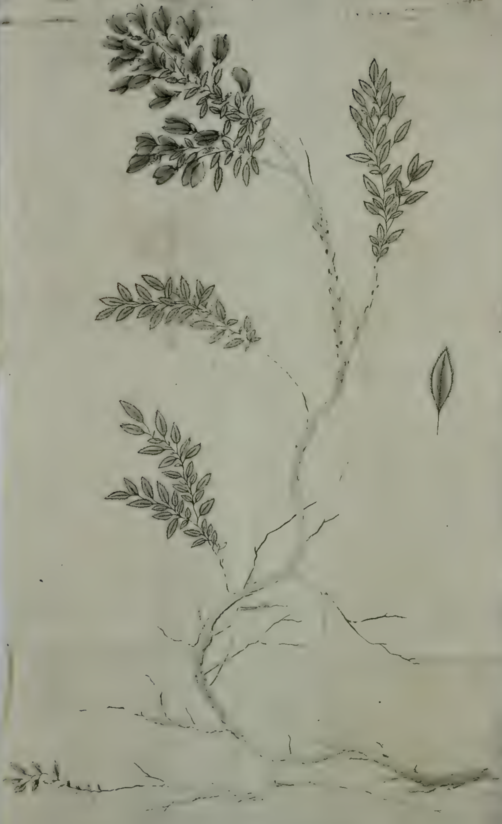
Le Letſcherberg offre peu de choſes nouvelles, nous n'y avons cueilli aucune variété intéreſſante; mais les naturaliſtes y verront toujours avec plaiſir un grand nombre d'eſpeces rares, réunies

(*a*) *Excurſion dans les mines du haut Faucigny.*

dans un petit eſpace; cette montagne à pluſieurs aſpects, qui lui fourniront tous quelque choſe de particulier.

Comme nous avons traverſé pendant notre retour à Lauſanne, les mêmes lieux que nous avions déja examinés; j'ai réuni toutes nos obſervations dans une ſeule courſe, perſuadé qu'il importe fort peu aux naturaliſtes, que nous ayons fait une obſervation à notre premier paſſage, ou au ſecond. Je ne me flatte pas d'avoir épuiſé la partie du Vallais que nous avons parcourue; comme je ne me propoſais pas alors de publier la relation de ce voyage, j'ai fait ſeulement les obſervations néceſſaires à mon plan d'études; avec un but différent, je les aurais multipliées davantage.

Tom 1e Pag.



Le Genet de Haller.

NOTICE

SUR LE GENET DE HALLER Pl. 2. (a).

Par M. REYNIER.

LE Genet de Haller eſt une des eſpeces, découvertes par le baron de Haller, qui n'ont pas été cueillies ailleurs : il paraît que lui-même avait des notions très-imparfaites ſur cette plante, & qu'il n'avait pas eu occaſion de la voir fraîche. J'ai profité de la complaiſance de M. Davall qui avait fait deſſiner cette plante, pour en donner une figure.

M. Gagnebin m'a fait l'honneur de m'écrire au ſujet de cette même plante, & de me communiquer quelques corrections qu'il faut faire dans la deſcription de Haller. Ce botaniſte célebre m'avertit qu'il faut ajouter, que les légumes ſont velus ; & qu'il faut effacer, dans la liſte des lieux où elle croît, la Chaux-de-fond, où on ne l'a jamais cueillie, & y ſubſtituer la chaux d'Abel, le Cernil chaude dans la montagne des bois, & la grande pature des bois. M. Davall a cueilli cette plante au bord du chemin, qui conduit de la Ruſſille à Lignerolles.

(*a*) *Spartium caule decumbente ramoſo, foliis ſolitariis ovatis, floribus longe petiolatis. Hall. hiſt. ſt. n°. 355.*

LISTE

Des plantes qui ont été découvertes en Suisse, depuis l'impression des ouvrages de Haller, avec la notice des lieux où elles croissent.

NB. L'ASTÉRISQUE indique les plantes sur lesquelles je n'ai pas une certitude parfaite.

TRAGOPOGON MAJUS JACQ.

Dans la plaine du haut Vallais, près de Branson, Follatal, Sion, Sierre, Brigs, Lax, &c. (*MM. Davall & Thomas.*)

PRENANTHES TENUIFOLIA LINN.

Dans les bois montagneux des environs de Muttenz, dans le canton de Bâle (*M. de la Chenal*). L'auteur de cette découverte observe avec raison, que cette plante devrait plutôt être considérée, comme variété de la *Prenanthes purpurea L.*

PRENANTHES VIMINEA LINN.

Commune près des chemins dans tout le haut Vallais, depuis Sion jusques dans la vallée de Praborgne. (*M. Thomas*).

LACTUCA AUGUSTANA ALLIONI.

Commune dans le haut Vallais, entre Sion & Sierre, &c. Je soupçonne fortement que cette plante est une variété de la *Lactuca Scariola L.*

SONCHUS PLUMIERI LINN.

Dans les ravins & les éboulemens des basses alpes : au pied de la Dent de Jaman, dans un lieu nommé Haute; aux Angeurs, au-dessus de

Charnex dans le bailliage de Vevay; aux Meuſes, vallée de Geſſenay; à Zweiſimen, dans un lieu nommé Teufelsgraben. (*M. Favrod*).

SONCHUS PALUSTRIS LINN.

Dans les marais entre Noville & Villeneuve. J'ai lieu de croire qu'il croît auſſi dans les marais entre Orbe & Yverdon; puiſqu'il a cru dans le jardin de M.Davall à Orbe, où il n'a jamais été ſemé.

PICRIS ECHIOIDES LINN.

Dans une prairie au-deſſous du village de Brent dans le bailliage de Vevey. Comme j'ai cueilli cette plante dans un pré artificiel, je ſoupçonne que la graine avait été apportée de la France méridionale. C'eſt ainſi que la *Centaurea ſolſticialis L.* & quelques autres eſpeces ſe ſont aclimatées en Suiſſe.

CREPIS DIOSCORIDIS LINN.

Dans les champs caillouteux des environs de Bâle; près du pont de la Wieſa; près de Wyl; hors de la porte de S. Jean, du côté de S. Louis & d'Huningue. (*M. de la Chenal.*)

CREPIS ALPINA LINN.

Sur le mont Generoſo. (*M. de la Chenal.*)

HIERACIUM CHONDRILLOIDES LINN.

Dans les prairies des baſſes alpes dépendantes de la vallée du Château-d'Œx. (*M. Favrod*). Dans les environs de Martigny & de S. Remi. (*M. Bellardi.*)

HIERACIUM INTYBACEUM JACQ.

Sur les alpes du canton de Berne (M. Linder.) Je pencherais volontiers à croire que cette plante eſt une variété du *Hieracium* 41 *Hall.* cependant comme M. de la Chenal les diſtingue, je ſuſpens mon jugement.

HIERACIUM HUMILE JACQ. *Fl. auſtr. T.* 189.

Sur les rochers des alpes & dans les vallées. (*M. de la Chenal & Favrod.*) J'ai cueilli cette plante dans un très-grand nombre d'endroits : celui qui eſt le plus a la portée des botaniſtes du pays de Vaud eſt la porte du Sex, où elle eſt très-commune.

HIERACIUM ALPESTRE JACQ.

Dans les prairies des alpes (*M. Thomas*). Cette plante me paraît une variété du *Hieracium alpinum L.* : je poſſede des individus intermédiaires.

HIERACIUM CAPILLACEUM ALL.

Sur les alpes du gouvernement d'Aigle & du Vallais. Cette eſpece me paraît auſſi une variété du *Hieracium alpinum L.* : je me borne dans cette liſte, à propoſer mes doutes, je donnerai les preuves ou rectifierai ces aſſertions, à meſure que je traiterai l'hiſtoire de chacune de ces plantes.

HIERACIUM MONTANUM SCOP.

Sur les rochers qui environnent la citadelle de Walleburg dans le canton de Bâle.

CHRYSANTHEMUM MONTANUM ALL.

Commun dans les lieux rocailleux des alpes & dans les terrains qui en deſcendent : à la Gemmi, dans la vallée de Trient ; &c. Cette plante eſt viſiblement une variété alpine du *Chryſanthemum Leucanthemum L.*

* ARTEMISIA. ABROTANUM LINN.

Dans les environs de Sion (*M. de Coppet*). Je pencherais à croire qu'elle eſt échappée des jardins, cependant l'auteur de la découverte m'a aſſuré le contraire.

MICROPUS ERECTUS LINN.

Dans les environs de Nion, à l'Eſſert, aux

Ecornilleres (*M. Ducros*). En Vallais, dans les environs de Sierre, des Salges, de Varona, &c.

* CENTAUREA BENEDICTA LINN.

Près des ruiſſeaux dans le haut Vallais (*M. Favrod.*)

DIPSACUS LACINIATUS LINN.

Dans les environs de S. Cergues, au-deſſus de Nion.

SCABIOSA PYRENAICA ALL.

Au bord du lac Léman. M. Allioni eſt peut-être la ſeule perſonne qui verra une eſpece diſtincte, dans cette variété uniflore de la *Scabioſa columbaria L.*, produite par l'aridité des lieux où elle croît.

* VALERIANA PHU LINN.

Dans la vallée de Château-d'Œx & de Letivaz (*M. Favrod*) : je crois cette plante échappée des jardins.

MANTHA GENTILIS LINN.

Près des foſſés dans les vallées de Château-d'Œx & de Letivaz (*M. Favrod*).

MENTHA AUSTRIACA JACQ.

Dans les champs humides de Rovereaz près de Lauſanne. On diſtingue cette plante de la *Mentha arvenſis L.*, à cauſe de la longueur de ſes étamines qui égale celle de la corolle : mais ce caractere n'eſt pas déciſif; j'ai cueilli des variétés, où la longueur relative des étamines était différente, de pluſieurs eſpeces, & particulierement des *Mentha rotundifolia ſylveſtris aquatica.* On trouve parmi les individus de *Mentha auſtriaca*, d'autres individus dont les fleurs ſont beaucoup plus groſſes & ne contiennent point d'étamines, mais ſeulement un piſtil.

O 4

* SALVIA SCLAREA LINN.

Près des lieux cultivés & des villages; à Fenallet & à Bex (*M. Thomas*) ; à Morges (*M. Jain*) ; à Nion, à Arnex (*M. Ducros*) ; à Ouchy, à Riez, &c.

SPARTIUM RADIATUM LINN.

Sur le mont Verruet-audeſſus du Mont Cheville. (*M. Thomas*).

ULEX EUROPÆUS LINN.

Au ſignal de Bougy près d'Aubonne (*M. Lorimier*).

LE TREFLE GAZONANT REYN.

Dans les ravins & les éboulemens des alpes du pays d'Enhaut du gouvernement d'Aigle & du Vallais.

LE TREFLE DES GLACIERS REYN.

Trifolium ſaxatile All.

Dans les morênes des glaciers du Mont Sylvio. (*M. Thomas*).

TRIFOLIUM FLEXUOSUM JACQ.

Sur les collines de Lavaux, ſous le ſignal de Lauſanne, & dans pluſieurs endroits du Vallais.

CORONILLA GLAUCA LINN.

Au bord du chemin entre Varona & les bains de Loiche (*M. Thomas*).

LUPINUS ANGUSTIFOLIUS LINN.

Dans les champs d'Aſſens, d'Echallens, de Polier le grand, de S. Barthelemi, &c. (*M. de Coppet*). J'en ai cueilli une ou deux fois dans les champs de Chamblande près de Lauſanne.

ASTRAGALUS DEPRESSUS LINN.

Dans la vallée de Château-d'Œx près de l'Egliſe & dans les environs de Bex. (*M. Favrod*). Sur la montagne de la Grand Vire dans

le gouvernement d'Aigle & fur celle de l'Au fous la Cornette en Savoie (*M. Thomas*).

VICIA PISIFORMIS LINN.

Dans les environs de Pfirt. (*M. de la Chenal*).

* VICIA LUTEA LINN.

M. Davall en a cueilli un feul individu dans les environs d'Orbe, auffi j'ai long-temps héfité de la regarder comme une plante Suiffe : cependant comme M. Allioni l'a inferée dans fa *Flora pedemontana*, j'ai cru devoir l'indiquer dans cette lifte avec doutes.

ARABIS HALLERI ALL.

Sur le mont Sylvio (*M. Allioni*). J'ignore ce que peut être cette plante, & je l'admets fur la foi de l'auteur de cette découverte, qui la décrit comme nouvelle dans fa *Flora pedemontana*.

LA TOURRETE COTONNEUSE REYN.

Sur les rochers les mieux expofés & les plus chauds des alpes du pays d'Enhaut; fur le M. Croix. (*M. Favrod*).

LA TOURRETE CILIÉE REYN.

Sur le mont Charbonet dépendant de la vallée de Château-d'Œx (*M. Favrod*).

SISYMBRIUM ERUCASTRUM GOUAN.

Dans le lit de la Veveyfe & de la baye de Clarens.

ALYSSUM INCANUM LINN.

Dans les environs de Gonthey en Vallais. (*M. Favrod*).

DRABA PYRENAICA LINN.

Sur les alpes du canton d'Appenzel & particulierement fur le mont Mefmer. (*MM. Kitt & Girtanner*).

* DRABA CILIARIS LINN.

Près du ſommet du mont Paray, & au-deſſus d'un précipice du mont Thomaley, dans la vallée de Letivaz. (*M. Favrod*).

DRABA FLADMIZENSIS JACQ.

Sur les montagnes qui bordent le glacier de Panexroſſa & ſur la Gemmi (*M. Thomas*).

VERONICA LONGIFOLIA LINN.

Sur la montagne de la Dolaz (*M. Thomas*). La plante de M. Thomas reſſemble abſolument à la figure de l'*Hortus romanus* de *Sabbati* que Linné cite pour ſa *Veronica longifolia*; auſſi je ſoupçonne que l'une & l'autre ſont une variété fort développée de la *Veronica ſpicata*: tous les naturaliſtes ſavent que les figures de l'ouvrage de Sabbati, outre qu'elles ſont mauvaiſes, ont été deſſinées dans un jardin, & que les plantes cultivées ſont plus grandes que les ſauvages.

FLUVIALIS MINOR FOLIIS ANGUSTISSIMIS, &c. *Mich. Tab.* 8. *f.* 3.

A Nion, dans une mare près du Lac & du pont du Boiron. (*M. Ducros*).

* VIOLA MIRABILIS LINN.

Dans les bois des vallées de Château-d'Œx & de Roſſiniere (*M. Favrod*). Il eſt poſſible que l'auteur de la découverte ait pris pour cette plante, des individus de *Viola canina*, dont les fleurs de la tige n'ont pas de corolle, tels que j'en ai trouvé quelquefois: auſſi n'ayant pas vu cette plante, je l'inſcris comme douteuſe.

CERINTHE MINOR LINN.

Dans les environs de Pfirt (*M. de la Chenal*): dans les environs d'Aubonne (*M. Lorimier*): dans les vallées de Château-d'Œx & de Letivaz. (*M. Favrod*).

ANAGALLIS TENELLA LINN.

Entre S. Saphorin & Vevey, ſur une roche humide à l'oueſt de Gonelles.

PLANTAGO ALTISSIMA LINN.

Dans les paturages des alpes du pays d'Enhaut. (*M. Favrod*). Quoique cette plante répondit parfaitement aux figures & deſcriptions du *Pl. altiſſima*, j'ai héſité de l'admettre au nombre des plantes de la Suiſſe, juſqu'au moment où j'ai vu que M. Allioni l'a inſérée dans ſa *Flora pedemontana*.

GENTIANA CAMPANULATA JACQ.

Sur le mont Bovonnaz dans le gouvernement d'Aigle (*M. Thomas*). Je ſoupçonne que cette plante eſt une variété de la *Gent. purpurea*, ainſi que la *punctata*.

CAMPANULA CERVICARIA VILL.

Aux Sambres au-deſſus de Nion. (*M. Ducros*).

CAMPANULA ALLIONI VILL.

Commune dans les prairies élevées des alpes: ſur le Letſcherberg près des bains de Loiche, &c.

CAMPANULA UNIFLORA VILL.

Dans les débris au pied des rochers des alpes: entre les tours d'Ai & de Mayen.

CAUCALIS LEPTOPHYLLOS LINN.

Dans les champs de Michelfeld (*M. de la Chenal*).

SESELI MONTANUM LINN.

Sur le mont Waſſerfallen, dans les environs de Bruntrut, à Montbeillard (*M. de la Chenal*).

PIMPINELLA DIORIA LINN.

Dans une prairie ſéche près de Michelfeld (*M. de la Chenal*): ſur les collines qui bordent le ſentier entre la Sarraz & les bains de S. Loup.

LASERPITIUM PRUTENICUM JACQ.

Dans les environs de Lausanne entre la campagne de Rovereaz & la Clef-aux-moines, sur la colline qu'on rencontre après avoir traversé le ruisseau.

SELINUM CHABRÆI JACQ.

Dans des bosquets humides au bord de la Birse près de Mœnchenstein (*M. de la Chenal*): au Monteret au-dessus de S. Cergues (*M. Jain*): entre Romainmotier & la Praz (*M. Davall*).

SIUM NODIFLORUM LINN.

Dans les fossés du vignoble de Culet près de Nion. (*M. Ducros*).

SIUM REPENS JACQ.

Près d'un ruisseau vers le moulin d'Allamand. (*M. Lorimier*).

TORDYLIUM MAXIMUM LINN.

Sur le bord des champs dans les environs d'Orbe (*M. Davall*).

RHAMNUS PUMILUS LINN.

Sur les rochers des alpes & particulierement dans leurs fentes. Dans le pays d'Enhaut, sur les monts Thomaley, Paray, Croix, &c. (*M. Favrod*): sur les alpes du gouvernement d'Aigle (*M. Thomas*): dans tout le Vallais, aux bains de Loiche, à la Gemmi, au mont Cheville, &c.

ARENARIA VERNA LINN.

Sur les rochers des alpes. Cette plante a été confondue avec l'*Arenaria saxatilis* dont elle me paraît une variété.

DIANTHUS VIRGINEUS LINN.

Sur la montagne de la roche blanche près de Suchet (*M. Davall*).

* DIANTHUS BARBATUS LINN.

Sur les roches colombines près de Château-

d'Œx & dans les environs de Moudon (*M. Favrod*). Les échantillons que M. Favrod m'a donnés, me paraiſſent une variété à larges feuilles du *D. armeria L.*; il eſt vrai que ces deux plantes ont beaucoup d'analogie.

LE BEC DE GRUE A FEUILLES DE MAUVES, REYN.

Geranium pyrenaicum Curtis.

Près des chemins dans le Pays de Vaud & dans les vallées du pays d'Enhaut & du gouvernement d'Aigle.

* SEDUM ANNUUM LINN.

Sur les murs dans le Rheinthal & près de Burgiſtein dans le canton de Berne (*M. Kitt*).

L'ERABLE PRINTANIER REYN.

Acer opulifolium Villars.

Sur les rochers à la deſcente du mont Croix (*M. Favrod*): dans les environs de Bex, Bévieux, les Plans, Val de lie, &c. (*M. Thomas*): près de Roche & dans tout le Vallais, à Piſſevache, Fouly, Cheville, à Sion dans la fortereſſe de Tourbillon: dans les environs du château de Chillon. On le trouve auſſi au pied de la chaine du Jura, vers la Dolaz, à Romainmotier, &c.

EUPHORBIA FALCATA LINN.

Dans les environs de Nion (*M. Ducros*): près de Lauſanne du côté des monts de Pully; dans les champs à l'occident du Village de Chexbres: en Vallais, près d'Aven, Sion, Sierre, Varona, &c., en Savoye près de la Bonneville.

* MALVA CRISPA LINN.

En Vallais près des terres cultivées (*M. Favrod*): je doute qu'on puiſſe admettre cette eſpece, au nombre des indigenes de la Suiſſe; elle eſt viſiblement échappée des jardins.

* HIBISCUS TRIONUM LINN.

Dans les champs des environs du village d'Aven. (*M. Favrod*).

CRATÆGUS MONOGYNA LINN.

Dans les hayes du canton de Bâle (*M. de la Chenal*) : cet arbuſte eſt commun ſur les collines & dans les haies du pays de Vaud & du gouvernement d'Aigle.

LE ROSIER RAMPANT REYN.

Dans les haies, ſur les collines, & dans les taillis du pays de Vaud.

LE ROSIER PRINTANIER REYN.

La variété à fleur ſimple croît près de Lauſanne, dans un lieu nommé Roſiaz, au-deſſus de Pully. La variété à fleur double croît dans les précipices qui dominent l'Aubonne (*M. Curchod*); dans pluſieurs endroits des vallées de Château-d'Œx & Roſſiniere. (*M. Favrod*); dans les environs de Lauſanne, ſous Sauvabelin & le ſignal, au déſert, &c. à Lille, près de la Venoge.

LE ROSIER MULTIFLORE REYN.

Dans la vallée de Praborgne & ſur pluſieurs des montagnes du gouvernement d'Aigle, aux Eſſuyeres, &c. (*M. Thomas*) : entre le pont du Diable & Stek (*M. Davall*) : dans les vallées de Letivaz, Roſſiniere, Château-d'Œx; dans celles de Valorſine, du Trient, &c.

LE FRAISIER VERT DUHAMEL. Traité des arbres fruitiers. Dans le bois du Pavement, près de Lauſanne.

POTENTILLA ALBA LINN.

Dans la partie méridionale du bois de Prangins près de Nion. (*M. Ducros*).

GEUM HYBRIDUM JACQ.

Dans les environs des bains de Loiche (*M.*

Davall) : ſur les montagnes du gouvernement d'Aigle, à Bovonnaz, &c. (*M. Thomas*): ſur les montagnes du pays d'Enhaut (*M. Favrod*). Cette plante eſt viſiblement une monſtruoſité individuelle.

THALICTRUM ATROPURPUREUM JACQ.

Commun dans les bois des alpes ; je le crois une variété du *Thal. aquilegifolium.*

RANUNCULUS FOLIIS LONGISSIMIS BREVISSIME BIFURCATIS RUPP.

Dans les environs de Buntrut & de Montbeillard (*M. de la Chenal*).

RANUNCULUS HEDERACEUS LINN.

Dans les environs de Pfirt. (*M. de la Chenal*).

RANUNCULUS PLATANIFOLIUS LINN.

Dans les bois des baſſes alpes du pays d'Enhaut & du gouvernement d'Aigle (*M. Favrod*). Cette plante eſt une variété fort développée de *Ranunculus aconitifolius :* j'ai ſuivi toutes les nuances intermédiaires.

RANUNCULUS HIRSUTUS CURTIS.

Près des chemins au-deſſus de Lauſanne, à Vevey, à Lavaux, &c.

SCILLA AMŒNA LINN.

Dans les prés des environs de Morges (*M. Jain*) : dans les environs du village de Fenallet, au-deſſus de Bex (*M. Davall*).

* IRIS VARIEGATA LINN.

Dans un lieu nommé Vernex dans la vallée de Rougemont (*M. Favrod*) : n'ayant vu de cette plante qu'un échantillon fort mal ſéché, je la propoſe comme douteuſe ; il eſt certain qu'elle differe des autres Iris de la Suiſſe.

ORCHIS LAXIFLORE LA MARCK.

Commun dans les prairies un peu humides.

ORCHIS PALUSTRIS JACQ.

Dans les prés marécageux qui environnent le lac de Vevay (*M. Davall.*)

TYPHA PALUSTRIS MINIMA MORIS.

Dans un marais entre Sion & le village de S. Léonard.

JUNCUS PEDIFORMIS VILL.

Commun dans les prairies des alpes: je ſoupçonne que c'eſt une variété fort développée du *Juncus ſpicatus.*

SCIRPUS HOLOSCHŒNUS LINN.

Près de l'embouchure de l'Aubonne (*MM. Lorimier & Jain*): au marais Gonceruz ſous Gland & à Coudrai en Savoye (*M. Ducros*): à l'embouchure de la Venoge & près des marais de S. Sulpy.

SCIRPUS SUPINUS LINN.

Près des marais de S. Sulpy: cette plante eſt une variété fort développée du *Scirpus ſetaceus L.*

CAREX PAUCIFLORA LIGTFOOT.

Dans les tourbieres de la vallée des Moſſes.

LA FETUQUE HETEROPHYLLE LA MARCK.

Dans le bois de Sauvabelin, près de Lauſanne, & dans quelques-uns des bois du Jorat, vers la tour de Gourze, &c.

POA RIGIDA LINN.

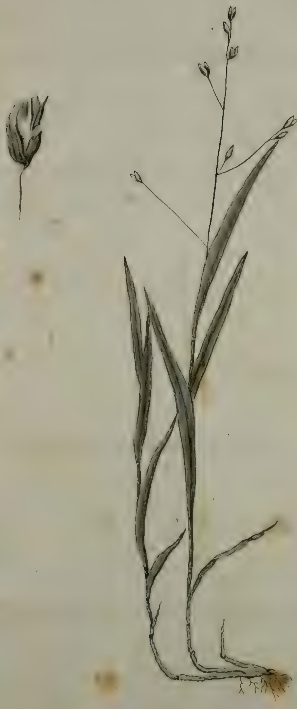
Dans les lieux les plus chauds des chemins qui bordent le Leman: à Allamand près du pont & dans les champs (*M. Lorimier*): à Lavaux, entre Glerolles & S. Saphorin, & entre Vevay & la campagne des Gonelles.

MELICA UNIFLORA RETZ. V. Pl. 3.

Dans les bois du Jorat & du gouvernement

d'Aigle;

Tome 1e Pag. 224.



La Mêlique, uni flore.

d'Aigle; à Sauvabelin près de Lausanne, &c.

ISNARDIA PALUSTRIS LINN.

Dans les fossés des environs de Michelfeld. (*M. de la Chenal*).

LA FAVRODINE DORÉE REYN.

Dans les prairies humides des vallées du pays d'Enhaut, à Rossiniere (*M. Favrod*): entre Albaigue & Lisot, dans le canton de Fribourg.

LA PATIENCE SANGUINE LA MARCK.

Dans les prés de la vallée de Château-d'Œx. (*M. Favrod*).

* QUERCUS CERRIS LINN.

Nous avons au pied des collines dans les lieux arides, un chêne plus petit que l'autre, dont les feuilles sont velues en dessous, & dont les glands sont plus courts & presque couverts par la cupule; je soupçonne sans en être assuré, que c'est le *Quercus Cerris Linn.* C'est à (*M. Jain*), que j'en dois la premiere observation.

SALIX DEPRESSA HOFFMANN.

Dans les tourbieres de la vallée des Mosses. (*M. Favrod*).

SALIX SERPILLIFOLIA SCOP.

Sur la Gemmi parmi les débris qui bordent le lac. Ce Saule est différent du *Salix* 1646 de Haller, si la description qu'il en donne, & la citation de la planche 8 de la *Flora lapponica* sont justes.

LE POLITRIC POUDREUX REYN.

Dans les terres argilleuses du bois de Sauvabelin près de l'entrée.

LEMNA ARRHYZA LINN.

Dans une mare près de Sursée, canton de Lucerne.

LICHEN CANESCENS DICKSON.

A Lausanne sur les murs.

LICHEN PERLATUS LINN.

Sur l'écorce des arbres au bois de Prangins. (*M. Ducros*).

LICHEN RESUPINATUS LINN.

Sur le mont Jurat, entre Arzier & S. Cergues, & à la montée de la Dolaz. (*M. Ducros*). L'auteur de la découverte pense que cette plante a été connue imparfaitement du baron de Haller, & qu'il en a parlé sous son numero 2012.

CONFERVA AMPHIBIA LINN.

Au marais de Coincins, & à la Césille entre Begnin & Arzier (*M. Ducros*).

LA CONFERVE MUCILAGINEUSE REYN. V. J. de Physique, Novembre 1786.

Dans les environs d'Etrembieres (*M. de Razoumouwsky*): au Sex que place au-dessus du village Brent, dans le bailliage de Vevey: entre S. Gingouph & le Boveret.

TREMELLA PALUSTRIS WEB.

Dans le torrent de la Paudeise près d'un moulin.

ULVA GRANULATA MURRAY.

Au-dessus de la tufiere des environs de Gingins (*M. Ducros*).

SPHÆRIA DIGITATA ŒDER.

Au pied des vieux troncs d'arbres, aux côtes de Gingins, & à la Vuarnaz sous la Dolaz. (*M. Ducros*).

CLAVARIA CORNUTA LIGTFOOT.

Dans les bois aux environs d'Orbe & de Romainmotier (*M. Davall*): dans les bois de Cugy près de Lausanne.

FUNGUS MINIMUS, TOTUS NIGER, UMBILICATUS VAILL.

Dans les prairies séches qui bordent le Leman entre S. Sulpy & l'embouchure de la Venoge.

MÉMOIRES

RELATIFS AU REGNE MINÉRAL.

DE L'ADULAIRE

ET

DE SES CARACTERES EXTÉRIEURS.

Par M. STRUVE.

LA famille des *Feldſpaths* ne comprenait juſques ici, que le *Feldſpath ordinaire*, *la Pierre de Lune* & la *Pierre de Labrador*; actuellement on y joint l'*Adulaire*, nouveau Feldſpath, découvert par M. Pini, ſur le *Stella* près du S. Gothard (*a*).

L'adulaire a, comme tous les Feldſpaths, le tiſſu feuilleté, une fracture rhomboidale, des fragmens rhomboidaux, dont quatre faces ſont miroitées & dont quatre autres ne le ſont pas, & une dureté inférieure à celle du quarz.

Son éclat de nacre de perle, la diſtingue du Feldſpath ordinaire. Elle chatoie quelquefois comme la pierre de Labrador; cependant il eſt facile de l'en diſtinguer; car les couleurs qu'elle offre, n'ont pas le même feu, & la même inten-

(*a*) M. de Buffon met l'œil de chat, au nombre des Feldſpaths; mais ſa fracture qui n'eſt pas feuilletée, ſans parler d'autres caracteres, l'en exclut complettement.

ſité. Elles ne paraiſſent être dûes, qu'à des fentes ou gerſures ſuperficielles preſque imperceptibles, qui, en traverſant obliquement les lames de cette pierre, produiſent un reflet coloré. On pourrait comparer ſes couleurs à celles du verre qui a été long-tems expoſé à l'action alternative du ſoleil & de la pluie, & qui commence à s'exfolier. D'ailleurs la pierre de Labrador eſt d'un gris qu'on n'obſerve jamais dans l'Adulaire. On pourrait plus aiſément la confondre avec la pierre de Lune, qui a comme elle un éclat de nacre de perle, & un léger chatoiement : mais elle paraît d'une couleur de chair claire, lorſqu'on regarde la lumiere au travers des fragmens d'une certaine minceur; cet effet n'eſt jamais produit par les fragmens de l'Adulaire. De plus la pierre de lune a un degré de tranſparence, qui ne ſe trouve jamais dans l'Adulaire.

Comme juſques ici nous n'avons point de deſcription ſuffiſamment détaillée, de cette pierre; je crois qu'un énoncé de ſes caracteres, d'après les principes de M. Werner, ne ſera pas entierement inutile; d'autant plus qu'il offrira un exemple de la méthode qu'obſerve cet illuſtre Minéralogiſte, dans ſes deſcriptions; exemple qui ſera cependant très-imparfait, vû que la terminologie, minéralogique françoiſe, eſt très-incomplette, & que je n'ai pas cru pouvoir introduire de nouveaux mots. Il faut eſpérer que nous aurons un traducteur des ouvrages de cet illuſtre ſavant, qu'on doit regarder à juſte titre comme le premier Minéralogiſte de l'Europe: ce traducteur ſerait obligé d'établir une terminologie, minéralogique complette, & ſuppléerait à la diſette dans laquelle nous ſommes.

Caracteres extérieurs de l'Adulaire.

Elle eſt ordinairement d'un blanc qui tire un peu ſur le verd, ou d'un blanc plus ou moins jaunâtre.

Ce ſont ſur-tout les Adulaires qui s'approchent le plus de la tranſparence, qui ont la premiere de ces couleurs.

On remarque quelquefois à ſa ſurface un léger chatoiement, qui ne paraît être dû qu'à des gerſures imperceptibles.

On la trouve ordinairement en maſſe, & quelquefois cryſtalliſée. Les cryſtalliſations les plus fréquentes de cette pierre ſont.

Ou en priſmes quadrilateres rhomboidaux, coupés en biſeau, ou ſéparés, ou réunis de différente maniere.

Ou en tables quadrangulaires rectangles.

Ou en larges priſmes à ſix faces réunies ſous des angles inégaux, il eſt vrai, mais d'une inégalité peu frappante, & coupés en biſeaux. On trouve ces cryſtaux ſéparés ou réunis de différente maniere.

Cette cryſtalliſation paraît avoir pour baſe le priſme à quatre faces.

Intérieurement elle a preſque toujours beaucoup d'éclat; cet éclat approche plus ou moins, de celui de la nacre de perle.

Elle eſt feuilletée, & pour l'ordinaire à feuillets droits.

Ses fragmens ſont rhomboidaux; & des huit faces qu'ils préſentent, il n'y en a que quatre d'unies & de *miroitées.*

P 4

Ce caractere eſt propre à tous les Feldſpaths, & c'eſt un caractere diſtinctif.

Elle eſt ordinairement compoſée de couches, ou de lits épais, qui ne ſont pas recourbés, & qui ſont dans le ſens des lames dont eſt formé le tiſſu de cette pierre; quelquefois elle eſt compoſée de parties grenues de différentes grandeurs, d'autres fois, enfin de couches & de grains réunis enſemble.

Ses couches ou lits different de ceux du ſpath peſant, en ce que ces derniers ſont ordinairement recourbés.

Lorſqu'elle eſt compoſée de grains, elle eſt friable & s'égrene facilement, ſur-tout lorſque les grains ſont petits, ſa friabilité augmente, quand elle eſt en même tems formée de couches. Les Adulaires de cette eſpece ſont ordinairement d'un blanc jaunâtre, & ont ſi peu de tranſparence qu'elles paraiſſent preſque opaques, à moins qu'on ne les examine de près. Cette friabilité peut ſouvent nous en impoſer dans l'examen des foſſiles, & peut nous faire croire qu'ils ſont tendres, pendant qu'ils ſont ſeulement friables, & que leurs parties ſont très-dures. En général, il ne faut point regarder comme tendre un foſſile qui s'égrene. Du quarz rempli de gerſures, différens ſchorls, s'égrenent, & ſont en apparence tendres; pendant que les fragmens, dans leſquels ils ſe diviſent, ſont très-durs.

Lorſque de tels Feldſpaths, qui s'égrenent facilement ſous le choc de l'acier, à cauſe du peu de cohérence des parties qui

les compoſent, ſont en même tems compoſés de couches, à la maniere des ſpaths peſants, & ſont preſque opaques, ils ont, beaucoup de reſſemblance avec les ſpaths peſants. M. Storr, qui d'ailleurs était porté à admettre la préſence de la terre peſante dans les foſſiles du S. Gothard, a vraiſemblablement été induit en erreur par de pareils Feldſpaths, lorſqu'il accuſe M. Pini d'avoir nommé Feldſpaths opaques, des ſpaths peſants qui n'avaient preſque point de tranſparence. De pareils Feldſpaths du S. Gothard, que j'ai entre les mains, paraiſſent favoriſer ce ſoupçon (*a*). Malgré la reſſemblance, qu'ont au premier coup d'œil ces Feldſpaths, avec des ſpaths peſants, il n'eſt pas difficile de les diſtinguer, en les examinant avec attention. Leurs fragmens n'ont que quatre faces miroitées, leurs feuillets ſont droits; ce qui joint à leur poids, & à

(*a*) Voici comme s'exprime M. Storr, p. 65. de ſes Voyages, à l'occaſion des pierres ſpathiques friables du Stella, qu'il regarde comme ſpath peſant, & que je ſoupçonne être du Feldſpath par des échantillons de cette montagne, que je poſſede, qui paraiſſent répondre à cette deſcription.

“ Ces cryſtaux de ſpath peſant, dit M. Storr, ſe
„ caſſent & s'égrenent au briquet, ſans étinceller; &
„ toutes leurs propriétés annoncent que c'eſt du ſpath
„ peſant. Il n'y a que les parties de Feldſpath ou de
„ quarz, répandues dans la pierre où ils ſont conte-
„ nus, qui étincellent. En comparant tout ce que dit
„ M. Pini, on peut en conclure qu'il s'eſt occupé de
„ la même pierre, ſous le nom de Feldſpath opaque”.

la dureté de leurs parties, ſuffit pour les diſtinguer des ſpaths peſants.

L'Adulaire eſt preſque toujours un peu tranſparente, & ordinairement plus que le Feldſpath ordinaire; mais elle eſt rarement demi-tranſparente, & jamais on ne l'a trouvée entiérement tranſparente.

Celle qui paſſe pour telle ne l'eſt pas; ſi on prend le mot de *tranſparent*, comme on le doit, dans ſa vraie ſignification. Pour qu'un corps ſoit tranſparent, il faut qu'on puiſſe voir les objets au travers d'une maniere diſtincte, même quand il eſt d'une certaine épaiſſeur; & aucune Adulaire n'eſt dans ce cas.

Elle eſt dure, mais moins que le quarz, & plus, à ce qu'il paraît, que le Feldſpath ordinaire. Elle étincelle avec l'acier, à moins qu'elle ne s'égrene facilement; mais pour lors, les grains ſont durs & réſiſtent à l'action du couteau, qui les entame avec une très-grande difficulté.

Elle eſt froide au toucher.

Elle n'eſt pas extrèmement peſante. Sa peſanteur varie ſuivant qu'elle a plus ou moins de tranſparence, & plus ou moins de friabilité. Elle eſt entre 2,550 & 2,600.

Voilà quels ſont les caracteres extérieurs de l'Adulaire. Les caracteres chymiques ſont les mêmes que ceux des autres Fedſpaths.

Les acides ne l'attaquent point.

Expoſée au feu, elle ne décrépite pas, & ne devient pas phoſphorique.

Expoſée à un feu violent, elle donne un verre blanc tranſparent, rempli de bulles qu'on ne peut appercevoir qu'au microſcope.

Par voie féche, le borax la diſſout avec effer-veſcence ; mais l'alcali minéral ne la diſſout qu'imparfaitement, & avec effervefcence.

On ne connaît pas encore d'une maniere ſûre, les parties conſtituantes de l'Adulaire ; ce qui n'eſt pas étonnant, puiſque l'on ne connaît pas même exactement celles du Feldſpath ordinaire. Wiegleb admet dans le Feldſpath ordinaire deux parties de terre vitrifiable, ſur une d'argille, mêlée avec un peu de fer & d'acide ſpathique. Le célebre Bergmann regarde le Fedſpath comme une combinaiſon de terre vitrifiable, de terre d'alun, & de terre de magnéſie. M. Kirwan ajoute à ces principes la terre peſante.

Quant à l'Adulaire, pluſieurs minéralogiſtes penſent avec M. Storr que la terre peſante y joue un rolle conſidérable ; cependant il paraît que cette opinion eſt hazardée, à en juger par l'Analyſe de M. Morell, qui forme le ſujet du mémoire ſuivant ; analyſe très-bien travaillée, & qui fait honneur à ce jeune Chymiſte, du zele duquel les ſciences doivent beaucoup eſpérer. D'autres minéralogiſtes penſent que la terre ſiliceuſe ſe trouve dans l'Adulaire, en plus grande quantité que dans le Feldſpath ordinaire ; & qu'elle eſt le principe des différences, que nous obſervons entre ces deux foſſiles. M. le comte de Razoumowski paraît pencher vers ce dernier ſentiment, puiſqu'il regarde l'Adulaire, comme le paſſage du Feldſpath au quarz. (*Eſſai d'un ſyſtêmes de Tranſitions*, *&c. p.* 54.)

Quant au gite de l'Adulaire, il paraît qu'elle forme dans les montagnes où on la trouve, des couches ou bancs, entre celles de *ſaxum fornacum*

& de granit veiné. Peut-être ſe trouve-t-elle quelquefois en filons, ainſi que le Feldſpath ordinaire; & peut-être qu'elle entre comme lui, dans la compoſition de pluſieurs roches.

Je finirai par une queſtion qui doit intéreſſer les minéralogiſtes. Doit-on regarder l'Adulaire comme une nouvelle eſpece de Feldſpath, ou comme une variété du Feldſpath ordinaire? Je penche pour ce dernier ſentiment; car il me paraît que le nombre des caracteres par leſquels elle differe du Feldſpath ordinaire, n'eſt pas aſſez grand pour pouvoir en faire une eſpece diſtincte. Je ne diſcuterai pas ici, quel doit être le nombre & la nature des caracteres propres à une eſpece ou à une variété, eſpérant d'avoir occaſion d'en parler une autre fois. Je ſerais aſſez du ſentiment de M. Hœpfner, qui penſe que l'Adulaire eſt au Feldſpath ordinaire, ce qu'eſt le ſpath d'Iſlande au ſpath calcaire commun.

ANALYSE CHYMIQUE DE L'ADULAIRE,

O U

DU FELDSPATH TRANSPARENT,

P A R

M. BERNARD FRÉDÉRIC MORELL,

Apothicaire à Berne, & Membre de la Société physico-œconomique.

Traduit de l'allemand par M. STRUVE (*a*).

LES morceaux qui m'ont servi pour cette analyse, étaient la plupart parfaitement blancs, quelques-uns étaient d'un blanc tirant sur le vert, & d'autres enfin d'un blanc jaunâtre. J'ai eu occasion de voir chez M. le baron d'Erlach de Spiez, un grand morceau d'adulaire, qui chatoyait comme la pierre de Labrador, selon qu'on l'exposait aux rayons de la lumiere; mais les couleurs avaient moins de feu & moins de force. Du reste il était d'un beau blanc & transparent, assez même pour qu'on pût lire distinctement au travers, lorsqu'on employait de petits fragmens pour faire cette expérience. La fracture de ce fossile est feuilletée, & les fragmens sont rhomboi-

(*a*) *Magazin für die naturkunde Helvetiens heraus-geben, von Albrecht Hæpfner, zweyter Band, Zurich* 1788 *pag.* 83 — 96.

daux. L'éclat des faces miroitées, eſt plus grand que celui des faces deſtituées de poli ; mais l'éclat des unes & des autres n'avait rien de particulier ; il était très-ordinaire, pour me ſervir des expreſſions de M. Verner. Cette pierre eſt dure, & l'acier en tire avec facilité des étincelles : les acides ne font point d'efferveſcence avec elle, & ne l'attaquent point : frottée ou humectée par le ſoufle, elle ne répand point d'odeur argilleuſe ; elle ne s'attache point à la langue, & n'a aucun goût. Sa peſanteur ſpécifique, ou ſon rapport avec l'eau eſt comme 2,567 à 1,000 ; rapport qui approche beaucoup de celui que M. Kirwan aſſigne au Feldſpath blanc, dont la gravité ſpécifique eſt à celle de l'eau, comme 2,542 à 1,000.

Un quintal docimaſtique de cette pierre, expoſé pendant une demi heure, dans un creuſet couvert, à une chaleur propre à le rougir, ne peſa après le refroidiſſement que 98 $\frac{1}{2}$ grains ; il avait perdu 1 $\frac{1}{4}$ grains, qui était vraiſemblablement compoſé de parties aqueuſes.

Les 98 $\frac{1}{4}$ grains, mêlés avec le triple d'alcali fixe végétal, expoſés enſuite pendant une heure & demi à un feu violent, donnerent un verre verdâtre & opaque, qui adhérait fortement au creuſet. Je verſai de l'eau diſtillée dans le creuſet ; elle agit ſur ce verre, & le réduiſit en gelée, j'y ajoutai aſſez d'eau diſtillée pour la diſſoudre en entier ; cette diſſolution dût être aidée ſur la fin par la chaleur. Je mis repoſer la diſſolution, qui dépoſa un ſédiment conſidérable, dont je retirai par un lavage & un *elutriage* fait avec ſoin 28 livres docimaſtiques de fragmens, ſur leſquels l'alcali fixe n'avait point eu d'action,

parce qu'ils n'avaient pas été assez pilés; ainsi la dissolution ne contenait que 70 $\frac{1}{4}$ grains de cette pierre. Je versai à différentes reprises de l'acide de sel dans cette lessive alcaline, jusqu'au moment où il y eut un excès d'acide considérable. L'effervescence fut violente au commencement, & le mêlange devint fort épais, ce qui continua jusqu'à la saturation de l'alcali superflu. En continuant d'ajouter de l'acide de sel, la liqueur acquit plus de liquidité. Ce qui me surprit le plus, fut de voir paraître une couleur jaune paille, chaque fois que j'ajoutais de l'acide, quoique l'acide de sel fût blanc.

Je lavai & je séchai avec soin la terre que j'obtins au moyen de l'acide de sel, elle me paraissait être de la terre vitrifiable; avant même d'être entierement seche, elle prit un œil fort graveleux, & ses parties avaient peu de cohérence, ce qui démontre que ma premiere idée était juste: après avoir été rougie dans un creuset, elle pesa 39 $\frac{3}{4}$ grains: il y aurait donc 66 $\frac{137}{280}$ de terre vitrifiable, dans le quintal d'adulaire.

Je pris la liqueur acide qui avait surnagé la terre siliceuse, & je la précipitai en entier, avec de l'alcali fixe: au commencement, l'effervescence fut violente, sans que la liqueur se troubla; effet dû à l'acide de sel excédent. Lorsque la liqueur commença à se troubler & à devenir épaisse, l'effervescence continua également; ce qui me parut indiquer la présence de la terre argilleuse. Le précipité que j'obtins était en floccons, il sécha difficilement, & pesa pour lors 52 $\frac{1}{2}$ grains. Cette quantité me parut trop grande; car lors même que j'aurois supposé, qu'il s'y était

joint de l'air fixe, je n'aurais pu attribuer une pareille augmentation de poids à ce gas.

Peu content d'une pareille explication, je ſoupçonnai que la terre argilleuſe avait retenu une portion de l'alcali, ou que le précipité n'avait pas été ſuffiſamment lavé, ou enfin qu'il n'avait pas été tout-à-fait ſec. Pour découvrir quel de ces ſoupçons était le plus fondé, je fis cuire le précipité avec de l'eau diſtillée, je le ſéchai & le fis rougir; mais, malgré ces ſoins, il me reſta 46 grains, c'eſt-à-dire plus que la pierre crue n'avait peſé en total, malgré les 28 ℔ qui ne s'étaient pas diſſoutes. De-là, j'eus le ſoupçon que des parties du creuſet avaient été diſſoutes, & pouvaient avoir cauſé cette augmentation.

Dans l'examen que je fis de cette terre, je crus après un très-grand nombre d'eſſais, d'y avoir découvert de la terre peſante; mais comme les recherches que j'ai faites depuis, n'ont point confirmé ſa préſence, qui d'ailleurs n'était fondée que ſur des ſoupçons, je n'en fais pas mention.

N'ayant point été ſatisfait de ces expériences, je pris ce qui me reſtait d'adulaire, qui conſiſtait à 95 grains; je le calcinai avec 300 grains d'alkali de tartre pur, pendant une heure & demi, dans un creuſet de Heſſe neuf, & j'employai la précaution de le couvrir d'un autre creuſet.

Lorſque je ſortis le creuſet du feu, je trouvai le mèlange fondu, & ſous l'état d'un verre vert & trouble; je verſai ſur ce verre aſſez d'eau pour le diſſoudre en entier. La diſſolution demanda beaucoup de tems, à cauſe que le verre était très-compacte, & avait ſubi une fuſion parfaite.

Tout

Tout étant diſſous, je fis ſécher & un peu rougir le creuſet, pour m'aſſurer qu'il ne s'en était détaché aucune partie. Le creuſet n'avait point paru endommagé dans l'expérience précédente, & dans celle-ci il ne le parut pas non plus ; mais il peſa 86 $\frac{1}{2}$ grains, au lieu de 852 qu'il devait peſer : il avait donc augmenté de 9 $\frac{1}{2}$ grains de poids ; j'attribuai cette augmentation à ce que peut-être le feu n'avait pas été aſſez violent, pour chaſſer toute l'humidité. La diſſolution aqueuſe de cette matiere vitriforme était aſſez liquide, mais pas autant que celle de la premiere expérience, parce que je ne l'avais pas aidée de la chaleur : elle était trouble, ce qui prouve que la diſſolution n'était pas complete ; ce défaut de volubilité parfaite pouvait être dû à quelques parties de terre argilleuſe, calcaire, peſante, ou de magnéſie.

Je verſai dans cette diſſolution de l'acide de ſel pur, qui fit une effervefcence peu conſidérable, & fit diſparaître les nuages qui rendaient ce mêlange trouble. Je continuai d'ajouter de l'acide, il ſépara une ſubſtance gélatineuſe, qui nageait dans la liqueur ſous la forme de flocons ; mais comme la quantité de ces flocons était trop petite pour la raſſembler, je continuai d'ajouter aſſez d'acide, pour qu'il y eut un excès conſidérable ; la quantité des flocons n'augmenta pas, & la diſſolution était aſſez claire & tranſparente ; cependant il y avait au fond du bocal, quelques fragmens d'adulaire, du poids de 4 $\frac{1}{2}$ grains, qui n'avaient pas été diſſouts ; cette quantité, quoique petite, me rendait ſi mécontent de mes expériences, que je les aurais peut-être abandonnée,

ſi un phénomene inattendu n'avait pas attiré mon attention. J'agitais le bocal, pour voir ſi le dépôt d'adulaire ſe détachait facilement du fond, lorſque j'apperçus que tout le liquide, qui montait à plus de $\frac{3}{4}$ de pot, formait une gelée tranſparente; ce phénomene pouvait être dû, ou à la fineſſe extreme des parties, dont la ſuſpenſion était ſi parfaite, qu'elles étaient pour ainſi dire dans un état de diſſolution; ou à un acide inconnu, que l'acide de ſel avait dégagé. Je couvris cette gelée d'un papier, & la plaçai dans un endroit où elle était à l'abri de toute ſécouſſe. Au bout de quelque temps, la terre ſiliceuſe ſe ſépara d'une maniere plus marquée, & la liqueur devint trouble. A quoi doit-on attribuer cette entiere ſolubilité de la terre ſiliceuſe? On ne peut pas en chercher la cauſe dans l'acide employé, car il ne doit point avoir d'action ſur elle; on ne peut non plus la chercher dans ſa grande diviſion, car elle ne ſerait pas reſtée 24 heures ſans ſe ſéparer (*a*), & ne ſerait pas devenue viſible, ſans le concours de quelque opération. Peut-être ces phénomenes ſont-ils dûs à un gas ſpathique répandu dans l'air, ou à quelque autre acide? car je dois remarquer que j'ai toujours obſervé des bulles d'air qui ſe dégageaient, lors même que le mélange offrait un excès conſidérable d'acide. Pour faciliter la ſéparation, j'expoſai cette matiere gélatineuſe à une chaleur de 36 degrés de Réaumur; & au bout

(*a*) Je penſe qu'il ſuffit de ſe repréſenter la terre ſiliceuſe extrêmement diviſée, pour expliquer ces phénomenes. *Note du traducteur.*

de 24 heures, tout le gélatineux vint nager à la ſurface, à l'aide des bulles d'air qui s'étaient dégagées. Je ſéparai par un filtre cette matiere gélatineuſe, du reſte de la liqueur, opération qui demanda beaucoup de temps; je la fis cuire enſuite avec beaucoup d'eau diſtillée. Lorſque je l'eûs lavée & ſéchée avec ſoin, & que je l'eûs rougie au feu, elle peſa 56 $\frac{1}{2}$ grains.

La diſſolution qui actuellement était dépouillée de toute la terre ſiliceuſe qu'elle contenait, était d'un jaune d'or. Je ſéparai par diſtillation la moitié du liquide, pour me débarraſſer de l'acide de ſel ſurabondant : ce qui paſſa, me parut être de l'acide de ſel pur. J'évaporai à ſiccité le liquide reſtant, qui était fort acide; mais avant de paſſer plus loin, je ne dois pas oublier de faire remarquer, que je crus dans le cours de ces expériences, obſerver des traces d'acide ſpathique. La liqueur du récipient était couverte d'une pellicule blanche, & formait un petit dépôt blanc; tous les vaſes de verre employés, avaient été recouverts d'un enduit blanc, dans les parties qui avaient été touchées par la vapeur. L'eau enlevait cependant cet enduit avec facilité, obſervation à laquelle il faut bien faire attention; parce que le véritable acide ſpathique attaque les vaſes de verre; au point de leur ôter la tranſparence, lors même qu'on les lave. L'acide obtenu par diſtillation était trouble; mais comme il ſe pourrait qu'il le fût devenu, par le mélange de quelques parties du lut, ainſi que les expériences ſuivantes paraiſſent l'indiquer, il ſerait très-imprudent d'en tirer quelque concluſion.

Le réſidu reſté dans la cornue était blanc, &

avait un coup d'œil ſalin, ſans qu'on pût cependant y obſerver de cryſtalliſation : ſon goût n'était plus acide. J'y ajoutai de l'eau diſtillée, & tout fut diſſous, à l'exception d'un grain & demi. Ce 1 $\frac{1}{2}$ grain de réſidu ſe diſſolvant en entier dans l'acide de ſel, je ne fis pas difficulté de la mêler avec le reſte.

J'y verſai quelques gouttes de diſſolution de tartre vitriolé, afin de m'aſſurer ſi elle contenait de la terre peſante ; mais n'ayant obſervé aucun changement, je conclus qu'elle n'en contenait point.

Enſuite je verſai goutte à goutte de l'acide vitriolique, pour ſéparer la terre calcaire qui pouvait s'y trouver, mais la liqueur ne devint point trouble ; & quoique j'eus l'attention de faire enſuite un peu évaporer la liqueur, il ne ſe forma ni cryſtaux ni précipité. Je m'étais ſervi à deſſein de l'acide vitriolique, parce que M. Kirwan propoſe des doutes ſur les effets de l'acide de ſucre.

Il paraiſſait après ces expériences, qu'excepté la terre argilleuſe & celle de magnéſie, on ne pouvait s'attendre qu'à trouver peut-être une terre métallique. Pour le ſavoir, je précipitai le tout avec de l'alcali fixe, qui développa beaucoup de bulles d'air, indice certain de la préſence de la terre d'alun ; & le précipité peſa, lorſqu'il fut ſec, 29 $\frac{1}{4}$ grains. Je le fis diſſoudre dans du vinaigre diſtillé, aidant la diſſolution d'une douce chaleur : je fis ſécher & un peu rougir ce qui reſta ſans être diſſous, & j'obtins 17 $\frac{1}{2}$ grains de terre argilleuſe.

Il reſtait donc dans le vinaigre les terres diſ-

ſolubles ; ou le reſte des 29 $\frac{1}{2}$ grains qui devaient peſer 11 $\frac{3}{4}$ grains ; je fis évaporer cette diſſolution, juſqu'à ce qu'il n'en reſta que quelques onces, & j'eus recours pour lors à l'acide de ſucre, pour ſéparer la terre calcaire qui pouvait s'y trouver ; n'ayant plus à craindre ici, que la préſence de la terre argilleuſe pût, en ſe combinant avec l'acide de ſucre, rendre le réſultat douteux : je crus qu'il fallait avoir recours à cette expérience, puiſque celle avec l'acide vitriolique n'était rien moins que déciſive ; car dès qu'on ajoute un peu trop d'acide vitriolique, il tient en diſſolution la ſélénite formée (*a*). Ce que je ſoupçonnai, arriva : une goutte d'acide de ſucre produiſit un nuage épais, ſigne indubitable de la préſence de la terre calcaire. Aſſuré de la préſence de cette terre, je verſai quelques gouttes d'acide vitriolique, qui actuellement troublerent un peu la liqueur ; l'ayant évaporée & filtrée, elle me donna de la ſélénite, qui après avoir été ſéchée, peſa 7 $\frac{1}{2}$ grains : il y avait donc 2 $\frac{1}{4}$ grains de terre calcaire pure. La liqueur qui avait paſſé, ne donnait plus d'indice de terre calcaire avec l'acide de ſucre, & ne pouvait plus contenir que de la terre de magnéſie. En la précipitant au moyen de l'alcali fixe, j'obtins effectivement 7 grains de précipité, qui contenait 4 $\frac{18}{20}$ grains de magnéſie pure ; en comptant 2 $\frac{2}{20}$ pour l'air fixe, avec lequel elle était combinée.

(*a*) Sur-tout lorſque la quantité de liquide eſt conſidérable. *Note du traducteur.*

Il y a donc, Dans 90 $\frac{1}{2}$ d'adulaire		Il y aurait dans 100 ℔	
Parties aqueuſes	1 $\frac{32}{50}$	Parties aqueuſes	1 $\frac{3}{4}$
Terre ſiliceuſe	56 $\frac{1}{2}$	Terre ſiliceuſe	62 $\frac{78}{181}$
Terre argilleuſe	17 $\frac{1}{2}$	Terre argilleuſe	19 $\frac{61}{181}$
Terre calcaire	2 $\frac{3}{4}$	Terre calcaire pure	3 $\frac{35}{181}$
Terre de magnéſie	4 $\frac{18}{20}$	Terre de magnéſie	5 $\frac{1}{2}$
Somme	82 $\frac{7}{10}$	Somme	92 $\frac{38}{181}$

L'addition de ces produits offre un déficit de 7,790 grains, qui pouvait être dû à de l'acide aërien, ou à quelque autre acide, ou enfin à quelque principe volatil.

Pour parvenir à connaître, en quoi conſiſtait cette perte, je tentai les expériences ſuivantes. Je pris 200 grains d'adulaire, réduite en poudre fine, que je mis avec deux onces d'acide vitriolique dans une cornue, à laquelle j'adaptai un récipient qui contenait de l'eau diſtillée. Je donnai un feu doux, que j'augmentai peu à peu juſqu'à l'ébullition : au bout de quelques heures, je laiſſai éteindre le feu ; mais je ne pus point remarquer cette pellicule qui ſe montre ordinairement, lorſque l'acide ſpathique ſe dégage. L'eau reſta limpide ; elle ne ſe troubla point, & je ne vis point les vapeurs blanches qui s'étaient élevées dans la diſtillation du mèlange ſuperſaturé d'acide de ſel ; d'où je ſoupçonne que les phénomenes que m'avaient préſenté cette diſſolution, ne ſont dûs qu'à l'acide de ſel, dont les vapeurs s'attachent volontiers aux parois des vaſes & les recouvrent d'une eſpece de pellicule blanche. Il ſerait auſſi poſſible, qu'ils ayent été dûs à quelque ſubſtance

étrangere, qui unie avec l'acide, paſſe dans le récipient pendant ſon union avec l'acide. Comme je l'ai déja dit, le verre ainſi recouvert, prenait dès qu'on le lavait, ſa tranſparence & ſon éclat naturel ; ce qui m'inſpirait déja quelque doute ; parce qu'un verre attaqué par l'acide ſpathique, ne redevient jamais clair, lorſqu'on le lave. Quant au ſoupçon que j'ai eu d'abord ſur la préſence de la terre peſante, il s'eſt trouvé ſans fondement, car il me fut impoſſible d'en découvrir par mes dernieres expériences. L'inſolubilité dans l'acide de ſel, du précipité obtenu au moyen de l'alcali fixe, était due, comme je l'ai vu par la ſuite, à la faibleſſe de mon acide, qui n'était pas en état de diſſoudre la terre argilleuſe ; d'autant plus, que j'avais négligé d'aider ſon action par la chaleur. J'ai donc eu de vraie perte 7,790.

Je compte dans cette perte l'air fixe, qui pouvait ſe trouver dans la terre calcaire, & dans celle de magnéſie, ſans que pour cela, les acides verſés ſur la pierre en décélaſſent la préſence.

Dans l'intention de découvrir les pertes ultérieures, j'examinai l'adulaire qui avait été en digeſtion avec l'acide vitriolique ; comme auſſi l'acide, qui avait paſſé de la cornue dans l'eau diſtillée du récipient. J'examinai la premiere avec de la diſſolution de terre peſante, & il tomba ou ſe ſépara du ſpath peſant ; avec le vinaigre de plomb, il ſe précipita du vitriol de plomb, qui était indiſſoluble dans l'acide nitreux ; avec la diſſolution d'argent, il ſe ſépara une chaux qui n'était pas en flocons. Comme ces expériences indiquaient ſeulement l'abſence de l'acide de ſel, ſans rien déterminer au ſujet de l'acide ſpathi-

que; je ſaturai la liqueur acide avec de l'alcali fixe, & je l'expoſai à la chaleur, pour chaſſer tout l'air fixe. Je verſai pour lors dans ce mélange ſalin, de l'eau de chaux qui ne le troubla pas; elle aurait certainement produit cet effet, ſi ce mélange avait contenu une combinaiſon renfermant l'acide ſpathique; car l'eau de chaux l'eût décompoſée, parce que cet acide a plus d'affinité avec les terres, qu'avec l'alcali.

J'examinai enſuite le mélange acide reſté dans la cornue; je le délayai avec beaucoup d'eau, & décantait ſouvent la partie liquide qui était très-acide. Après avoir réuni toutes ces eaux, j'y verſai aſſez d'alcali pour tout précipiter, & pour rendre la liqueur un peu alcaline. Il ſe dépoſa beaucoup de cryſtaux, qui réſultaient de l'union de l'acide avec l'alcali, ſur leſquels je verſai peu à peu de l'eau bouillante, juſqu'à-ce que j'eus la terre ſeule ſur le fond du verre. Le précipité édulcoré avec de l'eau froide, peſa lorſqu'il fut ſec 14 $\frac{1}{2}$ grains : ce qui était reſté, ſans ſe diſſoudre dans l'huile de vitriol, peſa 164 grains lorſque je l'eus ſéché; ainſi il y avait en tout 36 grains de perdus & de diſſous. Si l'on conſidere la quantité qui n'a pas été diſſoute, on trouvera que la terre ſiliceuſe, & la terre argilleuſe s'y trouvent à peu près dans la quantité, qui répond à notre évaluation; car 200 ℔ doivent contenir 163 $\frac{97}{181}$ de terres ſiliceuſe & argilleuſe. L'acide vitriolique a donc diſſous, par la ſimple cuiſon, la terre calcaire, la terre de magnéſie; on a retiré la derniere ſous l'état de ſel amer, par le moyen de l'eau froide, dans un rapport répondant à nos expériences précédentes; & enfin

on a retiré la terre calcaire, ſous l'état de ſélénite, qui s'eſt diſſoute, en la faiſant fortement bouillir dans de l'eau. Je ne pus ſéparer au moyen de l'alcali, que 11 $\frac{1}{2}$ grains; ainſi il reſte encore 10 grains de perte. . . . . :

C'eſt ce qui m'engagea à prendre 100 grains d'adulaire pilée fine, que je mêlai avec 200 grains d'alcali préparé avec le nitre, & que je fis cuire pendant une heure avec de l'eau diſtillée. Je décantai le liquide, & j'édulcorai avec beaucoup d'eau le réſidu, qui ne peſa plus que 93 grains. J'évaporai la leſſive, juſqu'au point de cryſtalliſation; il ſe forma au fond du bocal de beaux cryſtaux, qui par leur figure & leur peu de ſolubilité, paraiſſaient être du tartre vitriolé. Je les lavai avec de l'eau froide, juſqu'à ce que l'eau n'eut plus le goût alcalin; & je fis enſuite diſſoudre ces cryſtaux dans de l'eau diſtillée. La diſſolution de terre peſante que j'y ajoutai, m'indiqua par un précipité copieux de ſpath peſant, la préſence de l'acide vitriolique. Pour lors je crus avoir découvert le principe, qui avait échappé à mes recherches; car la perte actuelle répond aſſez bien avec la précédente; ſur-tout ſi on fait attention, que je n'ai pas fait rougir la pierre, ſur laquelle l'alcali avait agi pour la ſécher, parce que je ne voulais pas chaſſer l'air fixe; qui, par l'action de l'acide ſur l'alcali, s'était dégagé & uni à la terre.

On peut donc à juſte titre admettre, que l'adulaire eſt compoſée des parties ſuivantes.

Eau.	grains 1 $\frac{3}{4}$
Terre ſiliceuſe.	62 $\frac{78}{181}$
Terre argilleuſe.	19 $\frac{61}{181}$
Terre de magnéſie.	5 $\frac{1}{2}$
Sélenite.	10 $\frac{178}{181}$
Somme	grains 100.

J'avoue ingénument, que cette analyſe m'a beaucoup coûté de peine, parce que je ne pouvais jamais trouver le conſtituant qui m'avait échappé, & qui contre mon attente, s'eſt trouvé de l'acide vitriolique. Cette pierre differe donc du Feldſpath blanc, en ce que ce dernier contient plus de terre ſiliceuſe, moins d'argilleuſe, point de terre calcaire, mais à ſa place de la terre peſante. Je ſouhaiterais que quelqu'un répétât l'analyſe de cette pierre; car toute perſonne qui s'eſt occupée de pareilles recherches, ſait combien la moindre circonſtance peut faire échouer l'obſervateur, & le faire errer.

Je ſoumets mon ouvrage au public avec tous ſes défauts, dans l'eſpérance que quelque chymiſte inſtruit voudra bien m'indiquer, où je me ſuis écarté de la route que je devais tenir, & corriger mes erreurs.

DESCRIPTION

DES CARACTERES EXTÉRIEURS DE LA PIERRE MURIATIQUE, OU DU JADE SUISSE.

PAR M. ALBRECHT HŒPFNER.

Traduit de l'allemand, par M. STRUVE (*a*).

MONSIEUR de Sauſſure a fait connaître le premier la pierre muriatique (*Bitterſtein*) ſous le nom de Jade (*b*).

Les Mineralogiſtes, & ſur-tout les Français, connaiſſent ſous ce nom la pierre que Wallerius a déſignée par ces mots. *Jaſpis unicolor partibus ſubtiliſſimis, viſu & attactu pinguis, durus;* (*c*) mais notre Jade eſt aſſez différent de cette pierre qui eſt de la nature des jaſpes, comme le prouvera l'examen ſuivant. On le trouve fréquemment

---

(*a*) *Magazin &c. von A. Hœpfner* 1. *Band* 1787. *p.* 257.

(*b*) *Voyages dans les alpes T.* 1. §. 112.

(*c*) M. Wallerius donne à cette pierre, dont la phraſe vient d'être rapportée, le nom de *Lapis nephriticus W. Syſt. min. ſpec.* 140; & M. Bomare la décrit p. 206. 137. de ſa minéralogie, ſous le nom de Jade ou Agathe verdâtre ou pierre néphritique. *Note du traducteur.*

en Suiſſe (*a*), faiſant partie de différentes roches compoſées; ſouvent auſſi en morceaux purs, & exempts de mêlange. Comme il ne faut point la confondre avec la ſtéatite proprement dite, *ſteatites Waller. ſpec.* 185, ni avec la pierre néphrétique; je me ſuis vu obligé de lui donner un nouveau nom, pour la diſtinguer de ces foſſiles, malgré que je vois éloignées de toute innovation dans la nomenclature des pierres déja nommées. Comme la magnéſie domine dans ſa compoſition, & que dans les vallées des Alpes, on trouve ſouvent cette pierre couverte d'efflorefcences de ſel d'Epſom; j'ai cru ne pouvoir lui donner de nom plus convenable, que celui de *pierre muriatique*; dénomination que je ſuis prêt à abandonner, dès qu'on m'en fournira une meilleure (*b*).

(*a*) " M. Goſſe vient d'apprendre à M. Reynier qu'il „ a trouvé le Jade dans la vallée des Anuviers". *Note du traducteur.*

(*b*) M. Hœpfner trouve que notre Jade differe aſſez de celui des minéralogiſtes, pour lui donner un nom particulier, ſavoir celui de pierre muriatique, ou de *magnelithe* (*Bitterſtein.*)

On doit éviter avec autant de ſoin de réunir des foſſiles différents ſous une même eſpece, que d'en créer de nouvelles ſans un beſoin urgent, ou de mettre des variétés au rang des eſpeces. On ne ſaurait dire combien on nuit par-là aux progrès de la minéralogie.

D'après un grand nombre d'échantillons de Jade que j'ai eu occaſion de voir dans mes voyages, & d'après toutes les deſcriptions aſſez bien détaillées qu'on a de cette pierre, je ne ſaurais regarder le nôtre que comme une variété du Jade ordinaire. La deſcription qu'en donne l'incomparable Verner ſous le nom de Nephrite, & celle que nous donne M. Wallerius, ſous le nom de *Lapis*

DESCRIPTION DES CARACTERES EXTÉRIEURS.

La pierre muriatique eſt ordinairement d'un vert de porreau tirant un peu ſur le bleuâtre, mais les éclats qui paraiſſent ſur la fracture de la pierre, ſont d'un blanc mêlé d'une légere teinte de bleu.

Juſques ici on l'a trouvée ſeulement diſſéminée dans des roches primitives, dont elle était une des parties conſtituantes.

Les morceaux purs qu'on trouve épars, paraiſſent être des fragmens détachés de la roche dans la compoſition de laquelle ils entraient, qui ont enſuite été roulés.

Sa ſurface eſt un peu inégale.

Elle n'a intérieurement preſque point de poli.

---

nephreticus, ſuffit, ce me ſemble, pour lever tout doute à cet égard. J'obſerverai en paſſant que l'on ne doit pas confondre la vraie pierre nephritique, ou le Jade avec la ſerpentine ou ſtéatite verte, qui quelquefois porte ce nom, à cauſe de ſa reſſemblance extérieure; erreur dans laquelle ſont tombés MM. Pott, Baumer, Neumann, Lehmann, Vogel. La dureté & le poids ſont deux caracteres aſſez diſtinctifs pour les ſéparer.

Le Jade, outre le nom de pierre néphretique, porte auſſi celui de pierre divine, & de pierre d'amazone. On a cru juſques ici qu'il ne ſe trouvait qu'en Orient & en Amérique. Nous ne parlerons pas ici de l'emploi que les ſauvages en font pour en faire des armes & des ornemens. On peut conſulter la deſcription de la nouvelle Guyane par M. Barrere p. 140, & les voyages de M. de la Condamine p. 263. Nous laiſſons aux géologues le ſoin de nous expliquer ſa formation : M. de Buffon ſe trompe aſſurément, lorſqu'il croit que le Jade n'eſt qu'une ſtéatite durcie par le feu. *Note du Traducteur.*

Sa fracture préſente des éclats, d'une grandeur inégale, & l'on ne remarque abſolument rien de fibreux dans la texture de cette pierre.

Elle ſe caſſe en morceaux de figure indéterminée, dont les angles ſont très-vifs, & les arrêtes tranchantes.

Elle a un peu de tranſparence ſur les bords de ſes arrètes.

Elle a un très-grand degré de tenacité, & de dureté.

Elle eſt très-froide au toucher.

Sa fracture n'eſt pas graſſe au toucher, ſans doute à cauſe de ſes inégalités & des éclats qu'elle préſente; mais polie, elle acquiert cette apparence.

Elle eſt très-peſante, & il paraît qu'elle poſſede le plus éminemment cette qualité après le ſpath peſant. Ce rapport de ſa peſanteur à celle de l'eau eſt comme 3320 — 3380 : 1000.

* * *

Il n'y a pas long-temps qu'on ne connaiſſait la pierre muriatique, que par les pierres roulées de nos lacs & de nos rivieres qui la contiennent fréquemment unie à du Schort & du mica; c'eſt ſeulement depuis peu, que M. le baron d'Erlach de Spiez, ce protecteur zélé de la minéralogie, faiſant creuſer les fondemens du bocard de Lauterbrunn, trouva un banc de granite dont la pierre muriatique, était une des parties conſtituantes. J'ai trouvé dans la vallée du Grindelwald près du glacier inférieur, un grand bloc détaché de gneis où la pierre muriatique remplaçait le quartz. M. le Commiſſaire général Manuel, a auſſi décou-

vert pluſieurs granits roulés qui avaient la pierre muriatique pour partie compoſante principale.

M. le Comte de Razoumowski a trouvé près de Moudon un très-gros bloc de granit, qui était en grande partie compoſé de pierre muriatique, de ſchorb & de mica; on peut en voir un fragment conſidérable dans le beau cabinet de M. Sprüngli à Berne.

Depuis lors on a examiné avec plus d'attention nos montagnes, & l'on a trouvé la pierre muriatique, unie à toutes ſortes de granits & de gneis. Je poſſede même pluſieurs porphyres, dont la pate au lieu d'ètre de Jaſpe, eſt de pierre muriatique, & je propoſerai dans le Mémoire ſuivant, mes idées ſur ſon origine.

EXPÉRIENCES CHYMIQUES,

SUR L'ANALYSE DE LA PIERRE MURIATIQUE.

PAR M. HŒPFNER.

Traduites de l'allemand par M. Struve (*a*), (*b*).

§. I.

LA pierre muriatique eſt ſi dure & ſi tenace en même tems, qu'elle réſiſte aux coups répétés du meilleur bocard. J'en ai mis un morceau roulé, ſous le marteau d'un martinet à cuivre, qui fit très-peu d'effet ſur cette pierre. Comme il m'importait de ne ſoumettre à l'analyſe, que des fragmens purs, je la ſoumis à l'incandeſcence, & la plongea à pluſieurs repriſes dans l'eau; par ce moyen, je parvins à la briſer & à ſéparer les portions de ſchorl fibreux, qui lui étaient adhérentes.

§. II.

Je pris une once de cette pierre, & après lui avoir

(*a*) *Magazin für die naturkunde helvetiens I Band. pag.* 261.

(*b*) Je me diſpenſe de tout jugement ſur cette excellente analyſe. L'eloge de M. de Sauſſure dit plus que tout ce que je pourrais ajouter.

(*Note du Traducteur.*)

avoir fait ſubir pluſieurs incandeſcences, je la réduiſis en poudre très-fine, ſur laquelle je verſai quatre onces d'acide, de ſel rectifié. Dans les premiers moments, je ne remarquai aucune efferveſcence; mais au bout de deux heures, lorſque je l'eûs expoſée à la chaleur, il y en eut une légere. Je mis le mèlange dans une petite cornue de verre, au bain de ſable, & je la diſtillai à ſiccité : pour être plus ſûr d'obtenir tout l'acide de ſel, je mis un peu d'eau diſtillée pure dans le récipient. Ce qui paſſa, était un peu trouble. Une expérience que mon digne maître & reſpectable ami, Mr. le ſénateur Wiegleb, fit un jour en ma préſence, me fit ſoupçonner qu'une petite portion d'acide ſpathique, pouvait être la cauſe du peu de tranſparence du liquide, qui avait paſſé; c'eſt ce qui m'engagea à le mettre de côté, pour l'examiner. Je verſai huit onces d'eau diſtillée, ſur le réſidu qui ſe trouvait dans la cornue; je mis le tout ſur un filtre, & je l'édulcorai juſqu'à ce que l'eau n'eût plus aucun goût.

§. III.

Je verſai dans la liqueur filtrée, de l'alcali phlogiſtiqué, juſqu'à ce qu'il ne ſe forma plus de précipité bleu : le précipité étant lavé & parfaitement ſec, peſa 41 grains.

§. IV.

Cela fait, je pris la liqueur dont j'avais ſéparé tout le fer, ſous l'état de bleu de berlin, & pour voir ſi elle contenait de la terre calcai-

re, j'y ajoutai goutte à goutte de l'acide vitriolique, jusqu'à ce qu'elle ne se troubla plus. En passant le tout par un filtre, que je fis sécher, j'obtins 9 grains de selenite.

§. V.

Je précipitai du reste de la liqueur, au moyen de l'alcali fixe, une terre qui se sépara sans la moindre effervescence, & qui me parut, à la maniere dont elle se déposa, être de la magnésie. Elle pesa après avoir été séparée & séchée, 23 grains. Je la fis dissoudre dans de l'acide vitriolique, & le goût de la dissolution, joint à la figure des crystaux, fut une preuve que je ne m'étais point trompé dans mon soupçon. Cependant, l'acide vitriolique ne fut pas en état de tout dissoudre; il resta une petite portion du poids de deux grains, que je crus être de la selenite. Il y avait donc 21 grains de magnésie, & 11 grains de selenite, dans la liqueur.

§. VI.

Les personnes qui se sont occupées de la préparation de la magnésie, savent, que la liqueur qui surnage le précipité, en contient encore beaucoup, & qu'on peut la séparer en la faisant évaporer au moyen de la chaleur; c'est ce qui m'engagea à cuire la lessive, filtrée pendant une demi heure, avant que de séparer la terre. Cette nouvelle magnésie que j'obtins, pesa lorsque je l'eus lavée & séchée, 1 gros & 7 grains.

§. VII.

Afin d'être assuré que j'avais retiré du résidu

ſec, toutes les terres ſolubles, je réitérai l'expérience ci-deſſus, (§. II.); & je verſai ſur le réſidu 3 onces d'acide de ſel, que je laiſſai pendant une nuit en digeſtion; le jour ſuivant, je diſtillai le mêlange à ſiccité, & j'édulcorai le réſidu avec 8 onces d'eau diſtillée. La leſſive qui paſſa, avait encore une couleur jaune de vin, & ce qui reſta ſur le filtre, avait l'œil grenu, ſablonneux; il était d'un blanc argentin & brillant, & peſa lorſqu'il fut ſec, 5 gros, 51 grains.

§. VIII.

La couleur & le goût du liquide, me faiſant ſoupçonner qu'il pouvait contenir encore un peu de fer en diſſolution, j'y verſai goutte à goutte, de la leſſive de ſang, juſqu'à ce qu'il ne ſe forma plus de précipité bleu. Le bleu de berlin, obtenu lavé & ſéché, peſa 30 grains.

§. IX.

La liqueur filtrée avait encore un goût un peu amer, tirant ſur le douçâtre, & en même tems un peu aſtringent; ce qui me fit ſoupçonner la préſence d'un peu de terre d'alun. La difficulté que préſente la ſéparation de la terre d'alun, de la magnéſie, demandait toute mon attention. Je délayai, en conſéquence, la liqueur avec beaucoup d'eau diſtillée, & je commençai à la précipiter avec de l'alcali fixe, verſé lentement & goutte à goutte, & je continuai auſſi long-tems, que la figure & l'aſpect des parties

précipitées, me perfuaderent qu'elles étaient de la terre d'alun. Je cessai avant que d'être sûr que toute la terre d'alun fût précipitée, de peur de faire tomber avec elle, de la terre de magnesie : ensuite, je séparai par un filtre la terre d'alun, qui se trouvait dans un état gélatineux. Pour m'assurer, si la lessive contenait encore de la terre d'alun, je précipitai avec de l'air fixe, le reste de magnesie qu'elle contenait, & la séparai au moyen d'un filtre; j'obtins ensuite de la liqueur, 3 grains de terre d'alun, qui, séchée avec la précédente, pesa 22 grains.

§. X.

Je fis dissoudre une seconde fois la magnesie, restée sur le filtre, dans de l'acide vitriolique, & je mêlai cette dissolution avec la derniere lessive, dont j'avais précipité 3 grains de terre d'alun, & je précipitai de nouveau la magnesie qu'elle contenait; ensuite après avoir filtré & édulcoré cette terre, je cuisis presque à siccité la lessive, dont il se sépara encore une quantité assez considérable de magnesie, qui, réunie avec la précédente, pesa 58 grains.

§. XI.

Comme les acides n'avaient plus d'action sur le résidu (§. VII.), j'entrepris de le traiter avec des sels alcalis. Je mêlai le résidu dans son état terreux, (pesant 5 gros 51 grains), avec une once d'alcali purifié; je fis rougir le mêlange dans une cueiller de fer, pendant une grande

heure; il n'entra pas en fonte; mais contracta une légere cohéſion : après l'avoir pulvériſé, je le fis diſſoudre dans 10 onces d'eau, pour dégager les parties alcalines des parties terreuſes, que je ſéparai par un filtre, & que je ſéchai après les avoir ſuffiſamment édulcorées avec de l'eau diſtillée, pour les ſéparer entiérement des parties ſalines.

§. XII.

Je pris enſuite la leſſive alcaline délayée, (§. XI.), pour voir ſi pendant la calcination, il n'était point entré de parties terreuſes dans la diſſolution. Lorſque je l'eus ſaturée avec de l'acide vitriolique, on ne vit aucun changement. Je ſuperſaturai la diſſolution, & je n'eus encore ni nuage ni précipité; enfin, je ſaturai cette leſſive ſuperſaturée avec de l'alcali fixe, & lorſque je fus parvenu au point de ſaturation, j'obtins un précipité fin, ſablonneux & peſant, qui étant ſec, peſa 24 grains, & réſiſta entiérement à tous les 3 acides minéraux; il était par conſéquent, une terre ſiliceuſe.

§. XIII.

Je pris le réſidu terreux, (§. XI.), qui avait été traité avec des alcalis, & après l'avoir pulvériſé, je le mis dans un petit matras, avec deux onces d'acide vitriolique pur, & des plus concentré : je le fis digérer à grand feu, pendant deux jours, & après y avoir ajouté 6 onces d'eau diſtillée, je ſéchai le mêlange. Après avoir délayé, filtré & lavé ce qui me reſta, j'ob-

tins trois gros 56 grains, d'une terre blanche.

§. XIV.

Comme la leſſive avait un goût aſtringent & vitriolique, je l'examinai de nouveau, avec de la leſſive de ſang, (ou de l'alcali phlogiſtiqué,) & j'obtins du bleu de Berlin, qui ſéché, peſa 29 grains.

§. XV.

La leſſive ſéparée par le filtre, avait au goût une amertume ſemblable à celle que donne la diſſolution de magneſie. Précipité au moyen de l'alcali, elle me fournit ſans effervefcence ſenſible, une terre qui avait toutes les apparences d'une terre de magneſie pure; je la verſai ſur le filtre, j'évaporai derechef la leſſive à moitié, & je ſéparai ce qui ſe précipita, en verſant le tout ſur le filtre. Les deux précipités peſerent enſemble 2 gros & 1 grain, lorſqu'ils furent ſecs. Cette terre ſe diſſolvait actuellement dans l'acide vitriolique, avec effervefcence, & le goût de la diſſolution était celui de la magneſie pure, unie à cet acide.

§. XVI.

Il reſtait à examiner ſi les 3 gros 56 grains, de reſidu (§. XIII.) étaient encore ſuſceptibles de décompoſition, ou ſi c'était de la terre ſiliceuſe pure. Dans ce but, je mêlai cette terre avec une once d'alcali fixe purifié, & je l'expoſai au feu, dans une cueiller de fer; lorſque

tout fut entré dans une fonte pâteuſe, je le retirai & je le fis digérer deux jours; avec 8 onces d'eau diſtillée, après l'avoir réduit en poudre. Au bout de ce tems, tout fut diſſous à l'exception d'un peu de poudre jaune verdâtre, due ſans doute à la cueiller; la diſſolution mêlée avec beaucoup plus d'acide vitriolique, qu'il n'en fallait pour ſaturer l'alcali, ſe troubla & fournit une gelée qui, au lieu de 3 gros 56 grains, — donna ſéchée & rougie, 3 gros 54 grains de terre, qui réſiſta à tous les acides, — & qui fondue avec de l'alcali fixe pur, donna un beau verre; elle était par conſéquent une terre ſiliceuſe pure.

§. XVII.

Pour voir la quantité de fer contenue dans le Jade, je pris le bleu de Berlin, que j'avais obtenu, (§. III. VIII. & XIV,) qui peſait en tout, 1 gros 40 grains; je le fis rougir, & j'obtins 56 grains, d'une chaux de fer noirâtre, que l'aimant attirait en entier. Si l'on défalque de cette quantité un huitieme, pour la portion qui peut être cachée dans la leſſive de ſang, on aura 48 grains de fer pur.

§. XVIII.

Je repris la liqueur (§. II.), dans laquelle j'avais ſoupçonné qu'il pourrait ſe trouver de l'acide ſpathique. Je l'avais miſe de côté, pendant tout le tems que j'ai employé aux expériences précédentes, & lorſque je voulus pren-

dre le verre qui la contenait, je trouvai qu'il s'y était formé un anneau, à la ſurface du liquide, & que depuis cet anneau, le verre était trouble & avait perdu ſa tranſparence, avec ſon poli, ſans qu'il ne me fût poſſible de le lui rendre, en le lavant. J'évaporai à ſiccité la liqueur qu'il contenait, à un feu des plus doux, dans une taſſe de porcelaine de Dresde. Je ne remarquai d'autre odeur, que celle de l'acide de ſel, & je trouvai au fond un réſidu terreux, de 5 grains; le fond de la taſſe & les fleurs bleues de ſon émail, étaient rongées, & en peſant doucement ſur ce fond, il ſe détacha, comme s'il avait été coupé en rond. Quoique je n'aye pas ſoumis ces 5 grains de terre, à un examen par voye ſeche, vû que la quantité était trop petite, je crois qu'on peut le regarder comme une combinaiſon d'acide ſpathique, & de terre ſiliceuſe.

§. XIX.

Pour déterminer la quantité de terre calcaire, contenue dans les 11 grains de ſelenite (§. V.), je la fis diſſoudre dans beaucoup d'eau diſtillée, j'y ajoutai goutte à goutte, de la diſſolution de terre peſante, dans de l'acide de ſel, & diſcontinuai, dès que la liqueur ceſſa de ſe troubler. Après avoir filtré, je fis encore uſage de la diſſolution de terre peſante, & je continuai juſqu'au point de ſaturation. Enfin, après avoir filtré la liqueur, je précipitai au moyen de l'alcali fixe, la terre qui étant ſéche, peſa 7 grains, & donna de la ſelenite avec de l'acide vitriolique.

§. XX.

Si l'on compte tous les produits de cette analyſe, on trouve,

Terre ſiliceuſe, ſelon.	§. 12.	24 grains.	4 gros 40 grains.
. . . .	§. 16.	3 gros 56.	
Terre de magneſie.	§. 5.	. . . . . 21.	4 gros 47 grains.
. . . .	§. 6.	1 . . . 7.	
. . . .	§. 10.	. . . . 58.	
. . . .	§. 15.	2 . . . 1.	
Terre d'alun. . . .	§. 9.	. . . .	22 grains.
Terre calcaire. . .	§. 19.	. . . .	7 grains.
Fer.	§. 17.	. . . .	48 grains.
			10 gros 48 grains.

§. XXI.

De cette maniere, j'aurais ſur une once de pierre muriatique employée, une augmentation de 2 gros 44 grains, ce qui n'eſt pas difficile à expliquer. Les terres diſſolubles dans les acides, ont toujours, lorſqu'on les précipite de leurs diſſolutions par des alcalis, un poids plus grand que dans l'état où elles ſe trouvent dans les pierres. Elles ſe chargent d'air & d'eau, & il y adhere toujours quelque portion du diſſolvant & du précipitant, dont le lavage, quoique fait avec exactitude, ne les débarraſſe point. Convaincu de ces vérités, j'ai fait rougir toute la terre de magneſie, dans une cueiller de fer, & j'ai obtenu pour lors au lieu de 4 gros 47 grains, ſeulement 3 gros 4 grains. La terre d'alun s'eſt réduite à 18 grains, & la terre ſiliceuſe à 3 gros 46 grains.

Les parties conſtituantes ont donc le rapport ſuivant:

Terre ſiliceuſe.	3 gros 46	grains.
Terre de magneſie. . . .	3 gros 4	grains.
Terre d'alun	18	grains.
Terre calcaire	7	grains.
Fer	48	grains.
	8 gros 3	grains.

§. XXII.

Par les expériences précédentes, on voit, que cette pierre tient un rang intermédiaire, entre les pierres vitrifiables & les pierres à baſe de magneſie. Elle doit ſa dureté à la terre ſiliceuſe. Sa tenacité & ſon œil gras, lorſqu'elle a reçu le poli, dépend de la terre de magneſie.

§. XXIII.

Je remets aux lumieres d'un de Born, d'un Weltheim, Verner, Gerhard ou Leske, le ſoin d'aſſigner à la pierre muriatique, la place qui lui convient dans un ſyſtême de minéralogie, & de voir ſi elle n'entre pas dans la compoſition de leurs roches. Au moins elle eſt commune dans nos Alpes.

§. XXIV.

J'introduis en minéralogie, une nouvelle partie conſtituante des roches primitives, car, je ne crois pas que juſqu'ici on ait obſervé que

la terre de magnesie, entra dans la composition des granits & des gneis. On trouvera dans mon essai, sur une classification & description méthodique, des roches de la Suisse, des détails ultérieurs, sur les différentes combinaisons de cette pierre, dans les roches composées (*a*).

(*a*) Cet essai se trouve dans le 1 volume du magazin de M. Hœpfner, *page* 271.

DESCRIPTION

De la plombagine charbonneuſe ou hexaëdre découverte nouvellement en Suiſſe.

Par M. STRUVE.

C'EST ainſi que je nomme un nouveau foſſile découvert, par M. le comte de Razoumowski (*a*); qui enſuite de toutes les expériences que j'ai faites, & dont je ferai mention, paraît ſe rapprocher de la plombagine. Je lui donne en attendant l'épithete de charbonneuſe, parce qu'elle reſſemble extrêmement au charbon de pierre ſchiſteux, ou d'hexaëdre, parce que ſes fragmens ont cette forme. Des recherches ultérieures ſur ce ſingulier foſſile décideront, s'il forme un genre à part, ou ſi on doit le conſidérer, comme une plombagine. Il eſt très-commun dans une roche

(*a*) M. le comte de Razoumowsky à qui nous devons la découverte de ce foſſile, a fait avant moi des expériences très-intéreſſantes pour découvrir ſa nature, qu'il vient de me communiquer, & qui ſe trouveront dans le dixieme volume des *Acta helvetica.* Suivant ces expériences, il renferme un demi-métal particulier. Je me ferai un devoir de les répéter & d'en publier le réſultat, & d'avouer ingénûment mon erreur au cas que mes ſoupçons ne ſoient pas fondés.

qui forme un paſſage entre les granites & les brêches ; qu'on n'a trouvée juſqu'à préſent qu'en maſſes roulées dans le pays de Vaud.

Description des caracteres extérieurs de la plombagine charbonneuse.

La couleur de ce foſſile eſt d'un gris de fer plus ou moins foncé, qui s'approche quelquefois du noir parfait.

Il paraît que ſa couleur eſt plus foncée, lorſqu'il a été expoſé aux injures de l'air. On *y* remarque quelquefois un léger chatoyement dont la principale teinte eſt jaune.

On trouve cette plombagine en maſſes de différente grandeur, renfermées dans une pierre, qui, comme nous l'avons dit, tient le milieu entre les granits & les bréches.

Intérieurement elle a un éclat conſidérable, ſavoir un éclat métallique, mais les injures du tems diminuent à la longue ſon éclat, & le changent de métallique en ordinaire.

Sa fracture conſidérée dans les grands fragmens eſt ſchiſteuſe. Dans les petits fragmens ou conſidérée en détail, elle eſt imparfaitement conchoide & paſſe du conchoide au lamelleux.

Elle ſe caſſe en morceaux anguleux, qui affectent pour l'ordinaire une figure parallépipede ou imparfaite, dont les angles & les arretes ſont tranchantes.

Elle eſt compoſée de pieces parallépipedes ou cubiques, qu'on peut aiſément ſéparer.

Elle eſt parfaitement opaque.

Elle ſalit les doigts, lorſqu'elle a été un peu pilée, ſi elle eſt dure, & ſans cela ſi elle eſt tendre. Sa raclure & ſa poudre ont une couleur noire de charbon, & préſente, comme la poudre de charbon, des particules brillantes, lorſqu'elle n'eſt pas broyée extrêmement fine; humectée par le ſoufle, elle ne répand point d'odeur terreuſe.

Elle eſt ordinairement mi-dure, & ſe laiſſe racler au couteau en s'égrenant, & ſans laiſſer de trace luiſante. Quelquefois elle eſt tendre & friable, mais il paraît que c'eſt lorſqu'elle a déja ſubi quelque altération.

Elle eſt aſſez caſſante ou aſſez fragile.

Elle eſt maigre au toucher.

Elle eſt un peu froide.

Elle eſt légere, & a environ le poids du charbon de pierre gras.

CARACTERES CHYMIQUES.

Les acides aidés même de la chaleur ne la diſſolvent point, ſoit avant, ſoit après ſa calcination, & le ſucre n'augmente point l'action des acides ſur cette pierre.

Les alcalis n'ont aucune action ſur elle par voie humide.

Expoſée au chalumeau à un feu bruſque, elle decrépite; expoſée à une chaleur graduée, elle ne s'enflamme point, ni ne colore point la flamme, mais elle devient d'un gris jaunâtre & diminue de volume, ſans qu'on apperçoive ni flamme bleue ou verte, ni odeur ſulphureuſe. Quoique j'aie fait agir pendant très-long-tems le chalu-

meau ſur elle, je n'ai pas pu parvenir à la volatiliſer en entier.

Le Borax la diviſe ſans la diſſoudre.

Ayant expoſé pendant une heure dans un creuſet à un feu aſſez vif, 60 grains de morceaux choiſis, je vis une flamme bleue ondoyante, qui dura pendant long-tems, ſans pouvoir obſerver d'odeur. La couleur gris de fer diſparut, & fut remplacée par une couleur d'un gris clair jaunâtre. Les morceaux avoient un œil lamelleux, peu de cohérence & peſerent 45 grains. Il y a donc eu 15 grains de volatiliſé.

Mêlée avec huit parties de ſalpêtre, & jettée ſucceſſivement dans un creuſet incandeſcent, elle détonna avec force. En verſant de l'eau ſur le nitre fixé obtenu, il reſta, après que la diſſolution fut faite, une terre d'un jaune griſâtre, qui ſe comporta comme notre pierre calcinée.

Si on la mêle avec la moitié de ſon poids d'alcali fixe, & qu'on faſſe rougir le mêlange dans un creuſet, on obſerve la même flamme qu'on remarque pendant ſa calcination. La pierre ne paroît point altérée, & je n'ai pu découvrir aucun changement dans l'alcali employé.

Cette flamme pourrait faire ſoupçonner la préſence du ſoufre ou au moins de l'acide vitriolique, mais les liqueurs alcalines, obtenues en verſant de l'eau ſur le produit des deux dernieres expériences, ne donnerent aucun ſigne de foie de ſoufre ou d'acide vitriolique, lorſque je les mêlai avec de l'acide nitreux affaibli, & lorſque j'y ajoutai enſuite différentes diſſolutions métalliques, & de la diſſolution de terre peſante.

Ces expériences ſuffiſent pour montrer, que

notre pierre n'eſt ni un bitume, ni une pierre de corne cryſtalliſée, ni une manganèſe, ni une blende, ni enfin une molybdene, comme quelques perſonnes l'ont ſoupçonné. Elles prouvent qu'elle eſt très-voiſine de la plombagine, ſi ce n'en eſt pas une; car elle eſt comme la plombagine, inattaquable aux acides, elle détonne comme elle avec le nitre; chauffée bruſquement au chalumeau, elle décrepite comme elle, & y devient plus légere — elle laiſſe un réſidu d'un gris jaunâtre qui, il eſt vrai, eſt plus conſidérable que dans la plombagine ordinaire; ce qui vient peut-être de ce qu'elle eſt unie à un peu de terre ſiliceuſe, qui occaſionne ſa plus grande dureté. Le borax enfin, comme elle, ne la diſſout point. Quelque phénomenes qu'elle préſente pourraient faire ſoupçonner, qu'elle eſt du genre de la molybdene; mais la molybdene eſt attaquable par les acides; l'acide vitriolique donne avec elle une diſſolution verte & bleue, lorſqu'elle eſt froide; calcinée, elle répand une odeur ſulphureuſe; calcinée, elle donne avec un acide & un métal un précipité bleu; elle ne détonne pas vivement avec le ſalpètre; au chalumeau elle donne une fumée & une terre blanche à la flamme extérieure, qui devient d'un beau bleu, frappée par le cône intérieur. Les vapeurs qui ſe dégagent, colorent la partie jaune de la flamme en vert, elle colore les flux. Phénomenes que ne préſente pas notre foſſile; & de plus leur peſanteur eſt différente.

Je crois donc être ſuffiſamment fondé à la regarder comme un foſſile très-voiſin de la plombagine. Quoique je ſois porté à la regarder comme

me une vraie plombagine, je ſuſpens mon jugement, ne trouvant pas les expériences que j'ai faites ſuffiſantes pour lever tous les doutes à cet égard. Si le tems me le permet, je ferai des recherches ſuivies ſur cette ſubſtance.

Ce foſſile ſingulier ne paraît pas appartenir à la Suiſſe ſeule. J'ai dans ce moment devant les yeux une ſubſtance parfaitement ſemblable, ſi on en excepte la couleur qui tient le milieu, entre le gris de fer & le rouge mordoré; elle vient du pays de Gotha de la Friedrichs Grube, proche d'Ilmenau. On le regarde comme un eiſenrahm uni à du charbon de pierre J'invite ceux qui en auront des échantillons aſſez conſidérable, pour pouvoir les ſoumettre à des expériences, d'examiner, s'il ſe comporte en tout comme la plombagine. La plombagine eſt, à ce qu'il me paraît, plus commune qu'on ne le penſe. Les différens eiſenrahms, le wat des Anglois, quelques ſubſtances crues manganèſes, pourraient bien n'être que des eſpeces particulieres de plombagines. Je me propoſe de faire quelques recherches à cet égard, dont je donnerai le réſultat dans le ſecond volume de cet ouvrage.

ANALYSE

DE L'EAU MINERALE DE LEENSINGEN,

Près du lac de Thoun.

Par M. Fréderic Morell, Apothicaire à Berne.

Traduit de l'allemand par M. Struve. (*a*)

Avis préliminaire.

Les bains de Leenſingen, établis depuis plusieurs années, & fréquenté avec ſuccès, ſont ſitués ſur les bords du lac de Thoun, un quart de lieue au-deſſous de Leenſingen, à trois lieues

(*a*) *Magazin*, *&c. ſon A Hoepfner*, *I Band. p.* 245. Depuis que l'ouvrage du célebre Bergmann a paru, on eſt ſi fort accablé d'analyſes d'eaux, qu'on pert preſque toute envie d'en lire de nouvelles. Celle que nous préſentons ici, ſe diſtinguant d'une maniere qui fait honneur à l'auteur, par la marche, le choix des expériences, & la juſteſſe de leur interprétation, j'ai

de Thoun, vis-à-vis du Beattenberg, & au milieu de la courbe que décrit le lac, dans un sîte qui offre à l'œil une des vues les plus agréables & les plus étendues; une montagne escarpée, dont le pied s'étend jusqu'à la source de l'eau des bains, le borde au midi. Cette montagne est en partie calcaire, en partie gypseuse.

Il y a trois sources: la premiere est l'eau de bains ordinaires, entourée d'une grande caisse pour cet usage; elle est abondante, & doit fournir en tout tems la même quantité d'eau; ce qui a aussi lieu pour les deux autres sources. On ne doit pas en être surpris, car le rocher d'où elles sortent, est trop escarpé pour que les eaux des pluyes & des torrens, puissent s'infiltrer si facilement.

La seconde source nommée l'eau soufrée, est environ à 150 pas des bains; la quantité de l'eau est aussi toujours la même, quoiqu'on ne puisse pas appercevoir la maniere dont le bassin se remplit & se vuide; il serait à souhaiter qu'on eut plus de soins de cette source, qu'on peut regarder comme la principale. La quantité d'eau qu'elle fournit, compenserait les fraix, que plus de soins occasionneraient.

La troisieme source se trouve à un coin de la

---

pensé qu'elle ne serait pas sans intérêt, & j'ai cru pouvoir l'insérer d'autant plus que, l'Hydrologie de la Suisse entre naturellement dans notre plan.

(*Note du traducteur.*)

maiſon entourée d'un baſſin. Elle donne 2 loths d'eau : juſqu'à préſent on ne l'a pas employée,

Pour plus de briéveté & de clarté, j'ai établi le tableau ſuivant, où la premiere colonne indique les moyens que j'ai employés dans l'examen des trois ſources, auxquelles j'ai deſtiné les trois autres colonnes.

EXAMEN PRÉLIMINAIRE.

	N° 1.	N. 2°.	N°. 3.
	Eau des bains.	*Eau ſoufrée.*	*Source au coin de la maiſon.*
Chaleur.	10 degrés; le thermomètre étant, à l'air, à 18 degrés de Réaumur.	$10\frac{1}{2}$ degré; le thermomètre étant, à l'air, à 18 degrés de Réaumur. Elle doit toujours conſerver le même degré de chaleur.	8 degrés; le thermomètre étant, à l'air, à $17\frac{1}{2}$ degrés de Réaumur,
Poids.	L'aréomètre indiqua 7 degrés (*a*) dans l'eau fraîchement puiſée, dont le degré de chaleur était de 10 degrés au thermomètre de Réaumur.	L'aréomètre deſcendit à 10 degrés dans l'eau, dont la température était de $10\frac{1}{2}$ degrés de Réaumur.	A 8 degrés de température, l'aréomètre en indiqua $5\frac{1}{2}$ degrés.
Goût.	Minéral (*b*), & de foie de ſoufre.	De foie de ſoufre très-conſidérable, mais peu minéral.	Point ſoufré, mais plus minéral.
Odeur.	Elle a une faible odeur de foie de ſoufre.	Elle a une forte odeur de foie de ſoufre.	Sans odeur.
Clarté.	Elle eſt un peu trouble.	Trouble & laiteuſe.	Parfaitement claire.
[Séd]iment, ou dépôt à la ſource.	Eſt blanc, délié, & trop peu conſidérable pour être raſſemblé.	Eſt blanc, très-délié, & on ne put en raſſembler.	Un peu tirant ſur le noir. En l'examinant de près, il s'eſt trouvé que ce n'était qu'un ſable fin.
[A]u bout de 24 heures,	Elle devint plus claire, & il ſe forma un dépôt blanc, preſque imperceptible.	Plus claire; peu de dépôt, comme N°. 1.	Point de dépôt.
Concluſion.	La ſource eſt plus faible que N°. 2, & du nombre des ſources ſoufrées froides qui ſont ſaturées de gaz hépatique; elle contient plus de parties terreuſes que N°. 2.	C'eſt une forte eau ſoufrée, chargée de beaucoup de gaz hépatique, qui laiſſe tomber, peu à peu, le ſoufre qu'elle contient, & qui renferme peu de parties terreuſes.	C'eſt une eau imprégnée de peu de parties volatiles, mais qui contient d'autant plus de parties terreuſes.

EXAMEN AVEC LES RÉACTIFS.

	N°. 1.	N°. 2.	N°. 3.
Acide vitriolique.	Ne donna point de précipité, mais une odeur ſulfureuſe, & des bulles adhérentes aux parois du verre. Marque de la préſence d'une terre libre, ou d'un alkali & de l'air hépatique. Aucun indice de foie de ſoufre terreux.	Point de précipité; une plus forte odeur hépatique; des bulles aux parois du vaſe. Mêmes indices que N°. 1.	Point de précipité, point d'odeur, mais quelques bulles d'air. Indice d'une terre alkaline aérée. Aucun air hépatique.
Infuſion de tourneſol.	Reſta violette. Indice qu'il n'y a point d'acide libre.	Reſta violette. Marque qu'il n'y a point d'acide libre.	Reſta violette. Preuve qu'il n'y a point d'acide libre.

(*a*) M. Morell a oublié de nous dire quel aréomètre il a employé. La grande différence qu'il a trouvé entre ces trois ſources, paraît indiquer une échelle très-étendue.

(*b*) Sans doute que M. Morell entend ſous le terme de goût minéral, le goût que donnent les ſels terreux à l'eau.

CONTINUATION du Tableau de l'examen par les réatifs.

	N°. 1.	N°. 2.	N°. 3.
Syrop de violettes.	Devint vert. Indice d'une terre alkaline aërée libre.	Devint vert. Indice comme N°. 1.	Devint vert. Indice comme N°. 1.
Alkali fixe.	Produisit un précipité blanc, pesant au commencement, & léger ensuite. Indice d'un sel terreux, & de terre calcaire aërée.	Donna un précipité peu considérable qui était pesant, & de couleur blanche. Indice d'un sel terreux.	Comme N°. 1; le précipité paraissait plus léger. Indice de N°. 2, avec un peu plus de magnésie.
Dissolution d'argent.	Ne donna point de précipité. Le mêlange était un peu jaune. Indice qu'il y a un peu de soufre, mais point d'acide de sel qui lui soit uni.	Un sédiment jaunâtre, presque imperceptible. Indice d'un peu d'acide de sel, avec du phlogistique.	Point de précipité, par conséquent, point d'acide de sel.
Dissolution de mercure.	Donna un précipité considérable. Ainsi l'acide vitriolique est ici l'acide contenu dans les sels de l'eau.	Un précipité jaune, sale, très-peu considérable, qui se déposa peu-à-peu. Indice de la présence de l'acide vitriolique, qui pouvait être contenu, en partie, dans le gas sulfureux.	Précipité jaune, délié. Indice comme N°. 1.
Vinaigre de plomb.	Un précipité blanc, sale. Indice tant de l'acide vitriolique, que du soufre.	Un précipité noir. Preuve de la grande quantité de soufre, & d'acide vitriolique.	Un précipité blanc. Preuve de la présence de l'acide vitriolique sans soufre.
Alkali phlogistiqué, purifié.	Ne donna point de précipité. Indice de l'absence d'un métal.	Point de précipité. Indice qu'il ne s'y trouve point de métal.	Point de précipité. Indice de l'absence de tout métal.
Infusion de noix de galles	Ne produisit aucun changement, ainsi, il n'y a point de fer.	Point de changement, point de fer.	Point de changement, point de fer.
Vitriol de fer.	Donna un précipité jaune, sale. Indice d'une terre alkaline, libre, & du soufre.	Un précipité noir, & l'eau devint aussi noire. Indice du soufre, & de la terre calcaire, libre, comme aussi de beaucoup de gas sulfureux.	Un précipité jaune, clair. Indice de terre alkaline aërée.
Argent sous forme métallique.	Devint couleur d'or. Indice d'un peu de soufre.	Devint noir. Indice d'un peu de soufre.	Ne changea point. Point de soufre.
Conclusion sur les parties contenues.	1°. De l'air hépatique. 2°. De la magnésie, avec de l'acide vitriolique. 3°. De la sélénite. 4°. De la magnésie aërée. 5°. De la terre calcaire aërée.	1°. De l'air hépatique. 2°. De la chaux salee. 3°. De la magnésie salée. 4°. De la magnésie vitriolée, ou du sel amer.	1°. De la chaux aërée. 2°. De la magnésie aerée. 3°. De la sélénite. 4°. Du sel amer.

ANALYSE CHYMIQUE
DE L'EAU DE BAINS.
N°. I.

Parties ou principes volatils.

UN pot d'eau fraîchement puiſée à la ſource, donna dans un appareil pneumato-chymique convenable, tenu au bain-marie, au degré de l'eau bouillante, 3 ½ pouces cubiques d'air, qui ne ſe trouva être autre choſe que de l'air commun, qui ſe trouvait ſans doute dans l'eau, ſans être combiné. Je fis cuire enſuite l'eau qui avait encore une forte odeur de foie de ſoufre, dans le même appareil; & j'obtins, après avoir continué long-tems la cuite, 5 ½ pouces cubiques d'air, dont 2 ½ pouces furent abſorbés par l'eau, qui, pour lors précipita l'eau de chaux, & colora en rouge la teinture de Tourneſol. Les trois pouces d'air reſtant, ne contractaient aucune union avec l'eau, éteignaient la flamme, & étaient par conſéquent de l'air phlogiſtiqué. Il avait une forte odeur de foie de ſoufre.

Pour ſéparer le ſoufre contenu dans l'eau, je verſai ſur une livre de cette eau, du vinaigre diſtillé; mais il n'y eut point de précipité. L'acide vitriolique ne produiſit non plus aucun précipité, ainſi il paraît que le ſoufre eſt contenu

dans le gas hépatique, comme le remarque M. Bergmann, car, en cuisant cette eau, elle perd son odeur. Les principes volatils, contenus dans un pot de cette eau, sont,

Air ordinaire, semblable à celui que toutes les eaux contiennent, . . . 3 ½ pouces cubes.
Air ou gas méphitique . . 2 ½.
Air phlogistiqué . . . . . 3.

Une remarque que je dois faire, c'est que l'air hépatique, qui se dégage, lorsqu'on précipite du soufre doré d'antimoine, est composé d'air fixe & d'air inflammable; ce qui prouve que le soufre est ici plus volatil, & n'est pas dissous par un principe fixe (*a*).

Principes salins et fixes.

Six pots d'eau de cette source, évaporés lentement dans un bocal évaporatoire, donnerent au commencement une forte odeur de foie de soufre, & laisserent après avoir été évaporé, au ⅔, un dépôt salin, qui pesa 124 grains, & qui parut être de la sélenite; j'évaporai le reste & j'obtins 40 grains de résidu.

Je versai sur ces 164 grains de l'eau distillée, & il y eut 144 grains qui ne furent pas dis-

---

(*a*) Il serait à désirer que Mr. Morell nous eût développé le rolle que joue le gas hépatique, & sa décomposition. Il ne nous explique point ce qu'est devenu ce gas, & suppose que le lecteur le sait, sans penser que nombre de lecteurs ne sont qu'amateurs.

ſous; la diſſolution ſaline ne donna point de précipité, ni avec l'acide de ſucre, ni avec la diſſolution d'argent; mais au moyen de l'alcali, il ſe ſépara une belle magneſie. Les 144 grains laiſſerent, après avoir été digérés avec du vinaigre diſtillé, un réſidu de 130 grains. La diſſolution aceteuſe, donna avec de l'acide vitriolique, de la ſelenite qui contenoit, 3 $\frac{5}{25}$ grains de chaux privée d'air, en ſuivant les évaluations de M. Bergmann. Le reſte de la diſſolution ne ſe troubla point, par l'acide de ſucre, & ſe trouva être une diſſolution de magneſie (*a*). Je conclus là qu'il y avait 10 $\frac{20}{25}$, grains de magneſie privée d'air.

Les 130 grains paſſerent peu à peu dans l'eau diſtillée, que j'y ajoutai; mais il fallut un poids d'eau, paſſé 5000 fois plus grand pour les diſſoudre. Cette diſſolution donna avec de l'alcali fixe, une vraie chaux, qui tomba promptement au fond.

Les parties contenues dans un pot d'eau ſont donc:

Magneſie vitriolée	3 $\frac{1}{2}$ de grains.
Selenite	21 $\frac{2}{3}$.
Magneſie aërée	1 $\frac{4}{5}$.
Chaux aërée	$\frac{8}{15}$.

(*a*) Je trouve la maniere de ſéparer la terre calcaire, par l'acide vitriolique un peu ſuſpecte, de même que l'emploi de l'acide de ſucre, pour la découvrir dans une eau à laquelle on a ajouté un acide.

(*Note du traducteur.*

Analyse de l'eau soufrée. N°. 2.

Je pris un pot de cette eau puisée à la source, & je la filtrai pour en séparer les impuretés. Elle ne perdit point son œil laiteux, & donna au bain-marie, au moyen de l'appareil pneumatochymique, 2 pouces cubes d'air ordinaire. Je fis bouillir l'eau, & j'obtins encore 9 ½ pouces d'air, dont 4 furent absorbés par l'eau & se trouverent être, comme le prouva l'eau de chaux, du gaz méphitique. L'air restant que l'eau n'avait point absorbé, éteignait promptement la flamme, avait une forte odeur de foie de soufre, & se trouva être du gaz phlogistiqué.

J'essayai aussi de séparer de cette eau le soufre, au moyen d'un acide; mais ce fut en vain. N'ayant point d'esprit de nitre fumant, je ne pus tenter la séparation du phlogistique, à la maniere de Bergmann.

Un pot de cette eau donna par distillation en vases clos, une eau saturée de gaz hépatique, qui précipitait l'eau de chaux, & qui colorait en brun le vinaigre de plomb, sans former de précipité; preuve convaincante de l'existence du soufre même, dans l'eau qui avait passé dans la distillation.

Six pots de cette eau évaporée lentement, laisserent tomber, dès qu'ils eurent diminué d'un tiers, une poudre légere couleur de cendres, & perdirent en grande partie l'odeur de soufre. Cette poudre rassemblée & séchée, pesa 46 grains. En continuant l'évaporation, il ne s'en forma plus, ou seulement une quantité inappréciable. Le reste évaporé à siccité, donna encore 24

grains, ſur leſquels je verſai de l'eau diſtillée, qui ne fut en état d'en diſſoudre que, 19 ½ grains. Cette diſſolution ne préſenta avec l'acide de ſucre, aucun indice de terre calcaire; mais la diſſolution d'argent, donna un précipité peu conſidérable; ce qui indique que c'était une diſſolution de ſel amer, uni à un peu de magneſie ſalée. La quantité de ce ſel était trop petite pour m'engager à faire des recherches ultérieures. Je verſai ſur les 4 ½ grains, & ſur les 46 grains dont il a été fait mention, du vinaigre diſtillé, & ces 50 ½ grains furent diſſous, à l'exception de 2 grains; cette diſſolution aceteuſe, donna avec de l'acide vitriolique de la ſelenite, & il ne me fut pas poſſible d'en ſéparer du ſel amer. J'eſſayai de diſſoudre les 2 grains de terre, dans de l'acide de ſel, & je vis à mon grand étonnement que cet acide la diſſolvait & formait avec l'alcali phlogiſtiqué, un précipité bleu, un vrai bleu de Berlin. C'eſt ſans doute la petite quantité de ce principe, qui m'a empèché de l'appercevoir, au moyen des réactifs.

Un pot de cette eau contient donc:

En principes volatils.

Air ordinaire	2	pouces cubes.
Air hépatique	9 ½.	
Celui-ci contient		
1. Air fixe	4.	
2. Air phlogiſtiqué . . .	5 ½.	

Ce dernier conſerva ſon odeur de ſoufre, après qu'on l'eût ſéparé de l'air fixe.

En principes fixes.

Sel amer	$3\frac{1}{4}$ grains.
Chaux aërée	$8\frac{1}{2}$.
Terre martiale	$\frac{1}{3}$

ANALYSE DE LA SOURCE. N°. 3.

Un pot de cette eau donna à une légere chaleur, au moyen de l'appareil pneumatochimique, $3\frac{1}{2}$ pouces cubes d'air, qui renfermaient $2\frac{1}{2}$ pouces cubes de gaz méphitique. En pouſſant l'eau à l'ébullition, on ne put plus en obtenir.

Six pots de cette eau légérement évaporée, laiſſerent tomber peu de tems après que l'eau eût diminué d'un tiers, des molécules cryſtalliſées, que je raſſemblai, lorſqu'il y eut les $\frac{2}{3}$ de l'eau évaporée. Elles peſerent 164 grains après avoir été ſéchées. J'obtins encore 66 grains, en pouſſant l'évaporation à ſec.

L'eau diſtillée ne put diſſoudre que 31 grains, de ces 230 grains. La diſſolution ne donna aucun indice de terre calcaire, avec l'acide de ſucre, & la diſſolution d'argent n'y dévoila point d'acide de ſel, mais l'alcali en ſépara une vraie magneſie; ce qui fait voir que ce qu'elle contenait était du ſel amer.

Les 189 grains qui reſterent après que j'eus extrait avec du vinaigre diſtillé, toute la magneſie & la chaux aërée qu'ils contenaient, laiſſerent un réſidu de 160 grains. La diſſolution aceteuſe donna avec de l'acide vitriolique, 27 grains de ſelenite, qui, d'après Bergmann, répond à 8 $\frac{16}{25}$, de chaux aërée, & après que la ſelenite

fut séparée, la liqueur ne se troubla point, lorsque j'y ajoutai de l'acide de sucre, & ne contenait que du sel amer. Il y avait donc dans ces 189 grains, si nous en déduisons les 160 & les 8 $\frac{16}{25}$ de terre calcaire, 20 $\frac{9}{25}$ de magnesie.

Les 160 grains ne se trouverent être que de la selenite. Ils étaient solubles, quoique avec difficulté dans l'eau distillée.

Un pot de cette eau contient donc, en principes volatils.

Air ordinaire un peu phlogistiqué 1 pouce cubique.
Air fixe . . . . 2 $\frac{1}{2}$.

En principes fixes.

Sel amer	6 $\frac{2}{3}$ grains.
Chaux aërée	1 $\frac{11}{29}$.
Magnesie aërée	3 $\frac{59}{150}$.
Selenite ou gyps	27 $\frac{5}{36}$.

Il suit de ces expériences que, ces 3 sources sont assez différentes les unes des autres. L'eau n°. 1, est une eau sulfureuse froide, très-propre pour les bains, malgré les parties terreuses dont elle est chargée; mais quelle eau est exempte de parties terreuses? celle de Pyrmont même en contient.

L'eau soufrée n°. 2, mérite la plus grande attention, soit par la grande quantité des principes volatils & sulfureux qu'elle contient, soit par le peu de terre & sur-tout de selenite qu'elle renferme; elle est préférable pour cette raison à beaucoup d'autres eaux soufrées pour l'usage interne. On devrait donner plus de soins à cette source.

La briéveté de mon féjour à Leenfingen, & le manque de vafes néceffaires, a rendu mon analyfe très-imparfaite, fur-tout pour ce qui regarde la détermination des parties fulfureufes, qu'elle contient.

La fource n°. 3, pourrait, à caufe du fel amer qu'elle contient, fervir mêlée avec l'eau de bain n°. 1, pour l'ufage externe; mais la quantité de parties feleniteufes qu'elle tient en diffolution, ne permet pas qu'on en confeille l'ufage interne.

DESCRIPTION

Du plomb antimonial de la mine des Chenets près de Servoz, dans la vallée de Chamounix.

Par M. STRUVE.

LA mine que nous allons décrire, répond parfaitement par ses caracteres externes au *Bleischweif* des Saxons, & au *Bleischweif* décrit par M. Wallérius & désigné par la phrase *Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum minera solida plumbeo colore, fere malleabilis.* PLUMBAGO *spec.* 370; aussi la description que j'en donne correspond parfaitement à celle que M. Werner en donne dans ses leçons.

On n'est pas d'accord sur la nature du *Bleischweif.* M. Wallerius le regarde comme du plomb minéralisé par le soufre & l'arsenic; M. Cronstedt comme du plomb minéralisé, par une petite portion de soufre. Les minéralogistes Saxons sont du même sentiment & le classent parmi les galenes. La mine des chenets, que je regarde comme un *Bleischweif*, est une combinaison de plomb & de régule d'antimoine, minéralisée par un peu de soufre & d'arsenic, comme on le verra par une analyse qui entrera dans le second volume de ces mémoires.

Je me contenterai pour le préſent d'expoſer quelques phénomenes qu'elle préſente.

Expoſée au chalumeau elle y décrépite, ſi on n'a pas ſoin de la pulvériſer.

Expoſée pulvériſée à l'action du chalumeau, après l'avoir réduite en poudre, elle s'y fond à une légere chaleur, répand cette fumée propre à l'antimoine, & exhâle une légere odeur de ſoufre, mêlée d'une très-légere odeur arſénicale. Enfin ſi on ajoute un peu de borax, elle laiſſe après que la fumée a ceſſé, un bouton de plomb malléable, du poids environ du tiers du minerais employé. La facilité avec laquelle le vent volatiliſe le régule d'antimoine, & l'arſenic, a conduit M. Exſchaquet, qui le premier a découvert la nature antimoniale de cette mine, à une méthode fort ſimple d'en retirer le plomb, en faiſant jouer le vent d'un souflet ſur la mine fondue.

L'acide de ſel diſſout complettement ce minéral, & l'acide nitreux en diſſout une partie & change l'autre en chaux blanche.

J'ai cru qu'une deſcription des caracteres extérieurs de ce minéral ſerait de quelque utilité, car nous ne pourrons faire un ſyſtême de minéralogie, que lorſque nous aurons des analyſes jointes à des deſcriptions extérieures des principales ſubſtances minérales. Tous les Chymiſtes qui nous donnent des analyſes de différens corps du regne minéral, devraient y joindre une deſcription détaillée des caracteres extérieurs, pour ſe rendre vraiment utiles. Que nous ſert en effet une analyſe, ſi la ſubſtance qu'elle concerne, n'eſt pas ſuffiſamment déterminée? Quand nous liſons, par exemple, l'analyſe d'une mine de

cuivre grife, d'un fpath en barres, d'une mine d'argent grife, fans que ces minéraux foient fuffifamment décrits, comment pouvons-nous favoir, fi une mine de cuivre grife, un fpath ou un autre foffile que nous trouvons, eft effectivement le même que celui qui a été analyfé? Tel minéralogifte nomme mine d'argent blanche, ce qu'un autre nomme mine de cuivre grife, & il en eft ainfi de nombre de foffiles. Si je ne connais pas les caracteres extérieurs d'un minéral fur lequel le chymifte a opéré, je ne fuis pas beaucoup plus inftruit que s'il n'avait pas travaillé, qu'on me pardonne cette digreffion; l'importance du fujet m'a fait fortir des bornes que j'aurais dû me prefcrire.

Caracteres extérieurs (*a*).

Cette mine eft pour l'ordinaire d'une COULEUR GRISE DE PLOMB, vive ou fraiche, qui ne tire que rarement un peu fur le *noir.*

La couleur de cette mine s'obfcurcit, lorfqu'elle a été expofée quelque tems à l'air. Elle fe couvre quelquefois par places d'une couleur d'acier trempé au bleu, & elle eft quelquefois recouverte par places d'une ochre jaune, tirant fur le vert de ferin.

On la trouve pour le plus fouvent en maffe (ou folide), & il arrive rarement que fa furface

(*a*) Suivant que ces caracteres font plus ou moins diftinctifs, je les ai écrit en plus grand ou plus petit caractere.

extérieure ſoit *polie*, & forme ce qu'on appelle miroir de plomb; dans ce dernier cas ſa ſurface miroitée a *beaucoup d'éclat*; intérieurement elle eſt aſſez *reluiſante*, ou pour m'exprimer plus clairement, elle eſt intérieurement d'un éclat aſſez vif, comme produit par une multitude de petites facettes. Lorſque la couleur de cette mine tire un peu ſur le noir, *cet éclat* eſt *très-faible*; ce que je viens de dire, s'entend de la fracture fraiche, car lorſqu'elle a été expoſée à l'air, elle perd de ſon éclat; en général elle eſt d'un ÉCLAT MÉTALLIQUE.

Sa fracture eſt compacte & unie.

Sa fracture eſt unie; mais approche quelquefois un peu de l'imparfaitement conchoïde, quelquefois de la fracture inégale à petit grain.

Elle ſe caſſe en fragmens *indéterminés*, *dont les angles & les arrêtes, ne ſont pas fort tranchantes*; elle eſt quelquefois compoſée de couches épaiſſes; elle prend de l'*éclat lorſqu'on la racle;* elle eſt *tendre*, *traitable* (ou douce) ſe *caſſe aſſez facilement*, eſt *froide* au toucher, & EXTRÊMEMENT PESANTE.

Voilà quels ſont les caracteres extérieurs de cette mine; n'ayant point été ſur les lieux où on l'exploite, je ne puis rien dire ſur ſon gîte, mais je crois devoir obſerver que la gangue qui l'accompagne, eſt du ſpath peſant.

LETTRE

LETTRE A M. Z*.

Sur l'étude de la Lithologie (a).

Vous vous plaignez, Monſieur, de la difficulté que vous avez de diſtinguer, Wallerius à la main, le pétroſilex du ſilex & du quarz, la calcedoine du ſilex, quelques jaſpes des ſilex colorés, &c. — Vous ſouhaiteriez ſavoir ſi le quarz rouge, que vous m'avez envoyé à votre retour des glaciers, n'eſt pas un pétroſilex, ſi la pierre que vous avez ſous le nom de Jade dans votre cabinet, n'eſt pas un ſchorl, ſi le foſſile noir que vous avez obſervé dans les granits de Chamounix, eſt un Feldſpath, &c.

Sans répondre à vos différentes queſtions pour le préſent, je me bornerai à vous donner quelques-uns des caracteres diſtinctifs, propres à diſtinguer quelques genres très-voiſins, en ſuivant pour guide M. Warner, dont les ouvrages n'ont pas encore été traduits.

La fracture du pétroſilex eſt à petites écailles, & d'un éclat mat; — celle du quarz eſt écail-

(a) Le lecteur nous pardonnera d'inférer cette lettre, qui ne peut pas intéreſſer un minéralogiſte inſtruit; mais comme notre but eſt d'exciter nos compatriotes, à n'être pas indifférents aux tréſors que nous offre la Suiſſe, nous devons auſſi leur faciliter les moyens de les connaître.

leuſe, mais a de l'éclat; — celle du ſilex eſt conchoïde & d'un éclat produit par les particules, dont il eſt compoſé, ou par mille points imperceptibles, à-peu-près comme eſt l'éclat de l'argent blanchi; — celle de la calcedoine & de la chryſopraſe eſt unie.

La dureté & la peſanteur diſtingue aſſez les opales, & les pirites des pierres vitrifiables. Dans les premieres, la fracture eſt parfaitement conchoïde; dans les dernieres, elle eſt imparfaitement conchoïde.

La fracture plus ou moins imparfaitement conchoïde, douée de peu d'éclat & l'opacité caractériſent ſuffiſamment les jaſpes. Vous trouverez les ſchiſtes, les pierres de corne ſupérieurement bien caractériſés dans les ouvrages de M. de Sauſſure; comme Wallerius eſt votre guide, je dois vous faire obſerver que cet auteur a placé dans la famille des ſchiſtes des pierres qui ſont évidemment de celle des pierres de corne, telles ſont, ſon *ſchiſtus tegularis*, ſon *ſchiſtus lydius*, ſon *ſchiſtus durus.*

Juſques ici les auteurs ont confondu les *mica* & les *talcs.* Ces deux ſubſtances doivent être ſoigneuſement diſtinguées, ſur-tout dans l'examen des pierres compoſées, dans la compoſition deſquelles elles entrent: le talc eſt tendre, ſes lames ſe laiſſent courber; mais ſans être élaſtiques, & il eſt gras au toucher; le mica au contraire, eſt mi-dur, ſes lames ſont douces d'élaſticité, & il ne préſente rien de gras au toucher.

Les productions volcaniques ſont très-difficiles

à reconnaître, ſi on ne fait pas uſage de la réunion de pluſieurs caracteres extérieurs. C'eſt pour n'avoir pas connu ſuffiſamment ces caracteres, que pluſieurs naturaliſtes font, pour ainſi dire, un cratere de notre globe. Si vous voulez le permettre, j'en ferai le ſujet de ma premiere.

J'ai l'honneur d'être, &c.

OBJETS D'HISTOIRE NATURELLE

SUR

Lesquels on désirerait des renseignemens.

Les montagnes à couche renferment plusieurs fossiles, utiles à la société; les charbons de pierre, l'asphalte, le sel, différentes mines de fer, le gyps, la marne, les terres refractaires, &c. se trouvent dans les montagnes à couche.

Ces montagnes sont, comme l'on sait, composées de bancs ou couches de différente espece, mais la nature observe toujours un certain ordre dans leur suite, qui se trouve toujours, à quelques exceptions près, le même dans une grande étendue de pays. Cette suite une fois connue dans une contrée, on en peut tirer des conséquences très-utiles pour la recherche des fossiles indiqués. Il seroit donc des plus important de la connaître pour la Suisse. C'est dans ce but que nous invitons les personnes qui s'intéressent pour la géologie, d'examiner, si les roches composées primitives, là où leur couverture est visible, ont au-dessus d'elles de la pierre calcaire saline & de la pierre de corne, & sur celle-ci une bréche composée de débris primitifs, réunis par un gluten argilleux, suivie de chytes cuivreux ou autres & d'autres, fossiles dans l'ordre suivant : pierre calcaire bitumineuse, sans ou avec fer, grès, gyps, argille & sable, pierre calcaire en

couches, recouverte de couches tertiaires, & de terre végétale.

Les environs de Vevai ſont très-propres pour déterminer l'ordre dans lequel ſe trouve le grès, les bréches & le marbre; il n'eſt pas encore entiérement décidé, ſi le grès s'enfonce ſous le marbre, & ſi la bréche des environs de Vevai repoſe ſur ce dernier.

Les environs d'Aigle & ceux de Spiez, peuvent ſervir à fixer le local du gyps, & à déterminer s'il s'enfonce ſous le marbre.

Les environs de Nidau, peuvent nous apprendre le local de la pierre calcaire, ſchiſteuſe qui renferme des pétrifications.

Le tems ne nous permet pas pour le préſent, d'entrer dans une énumération d'obſervations, que chaque partie de la Suiſſe, & ſur-tout du canton de Berne peuvent fournir, mais cette matiere eſt trop intéreſſante, & trop utile pour que nous la négligions. Nous en ferons le ſujet d'un mémoire, qui entrera dans le ſecond volume de cet ouvrage, & qui, à ce que nous oſons nous flatter, ne ſera pas entiérement indifférent à ceux qui ont à cœur de connaître plus particulierement la partie géologique de notre pays.

Ce genre d'obſervations demande des attentions, que nous tâcherons d'expoſer dans ce mémoire.

Le local du bois foſſile & des charbons de pierre, mérite ſur-tout une attention particuliere. Il importerait de ſavoir, s'ils ſe trouvent dans le grès, ou dans la pierre calcaire; ſi les premiers different des derniers, ſur quelle pierre ils repoſent, quels foſſiles ils ont pour toît au-deſſus

de leur toît, ſi leur toît eſt toujours une argille; ou une marne endurcie. La nature des empreintes de végétaux ou coquillages détruits, qu'il renferme; leur direction — épaiſſeur — qualité — poids — s'ils donnent des cendres, ou une maſſe ſpongieuſe, en les brûlant, &c. Ce n'eſt que par des recherches de cette nature, qu'on peut eſpérer de parvenir à connaître la partie géologique de notre patrie.

FIN du premier Volume.

TABLE
DES MATIERES CONTENUES DANS CE VOLUME.

Discours sur l'étude de l'histoire naturelle & principalement de la botanique. . page 1

MÉMOIRES RELATIFS AU REGNE VÉGÉTAL.

Histoire des pissenlits qui croissent en Suisse. 31
Corrections & augmentations à faire à la premiere famille de l'histoire des plantes de la Suisse du baron de Haller. 64
Histoire d'une partie des joncs qui croissent en Suisse. 119
Histoire de la renoncule aquatique. . . . 149
Description de deux especes de trefles. . . 162
Description de deux especes de tourrets. . 169
Notice sur le genet de Haller. 211
Liste des plantes qui ont été découvertes en Suisse, depuis l'impression des ouvrages de Haller, avec la notice des lieux où elles croissent. 212

MÉMOIRES RELATIFS AU REGNE MINÉRAL.

De l'adulaire & de ses caracteres extérieurs. 229

Analyse chymique de l'adulaire, ou du feld-spath transparent. . . . . . . page 237
Description des caracteres extérieurs de la pierre muriatique, ou du jade Suisse. . . 251
Expériences chymiques sur l'analyse de la pierre muriatique. 256
Description de la plombagine charbonneuse, ou hexaëdre, découverte nouvellement en Suisse. 268
Analyse de l'eau minérale de Leensingen, près du lac de Thoun. 274
Analyse chymique de l'eau de Bains. . . . 277
Description du plomb antimonial de la mine des Chenets, près de Servoz, dans la vallée de Chamounix. 285
Lettre à M. Z. sur l'étude de la lithologie.* 289
Objets d'histoire naturelle sur lesquels on désirerait des renseignemens. 292

Fin de la Table.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00288 8004